

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER: \_\_\_\_\_**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 08-290618  
 (43) Date of publication of application : 05.11.1996

(51) Int.CI. B41J 3/36  
 B41J 15/00  
 B41J 21/00  
 G09F 3/00

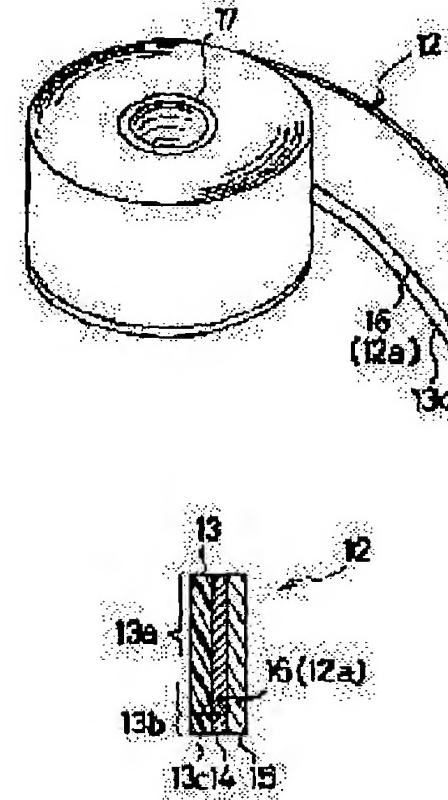
(21) Application number : 07-124445 (71) Applicant : BROTHER IND LTD  
 (22) Date of filing : 24.04.1995 (72) Inventor : MIDORI SUSUMU

## (54) LABEL FORMING TAPE AND LABEL FORMING PRINTER

### (57) Abstract:

**PURPOSE:** To form a large-sized label without cutting it by scissors by forming a marginal area over the entire tape at one and the other ends of tape lateral direction to be printed, and previously forming cuts at the printing tape and a sticky layer by a boundary line between the marginal area and the area to be printed except the marginal area.

**CONSTITUTION:** A printing tape 13 and a release sheet 15 are laminated by a sticky layer 14 to be laminated, and a marginal area is formed over the entire length of the tape 13 at the lower side part of a label forming tape 12 wound on a tape spool 17 with the sheet 15 at the outside at the lower side of the tape lateral direction. Cuts 12a are previously formed at the tape 13 and the layer 14 via a boundary line 16 between the marginal area and the area to be printed except the marginal area. Thus, a large-sized label can be simply formed at the marginal tape 13c without cutting it by scissors.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 30.03.2001  
 [Date of sending the examiner's decision of rejection] 05.11.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-290618

(43)公開日 平成8年(1996)11月5日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
B 41 J	3/36		B 41 J	3/36
	15/00			T
	21/00		15/00	
G 09 F	3/00		21/00	Z
			G 09 F	E
			3/00	

審査請求 未請求 請求項の数 7 FD (全 24 頁)

(21)出願番号 特願平7-124445

(22)出願日 平成7年(1995)4月24日

(71)出願人 000005267

プラザー工業株式会社

愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号

(72)発明者 翠 進

名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 プラザー  
工業株式会社内

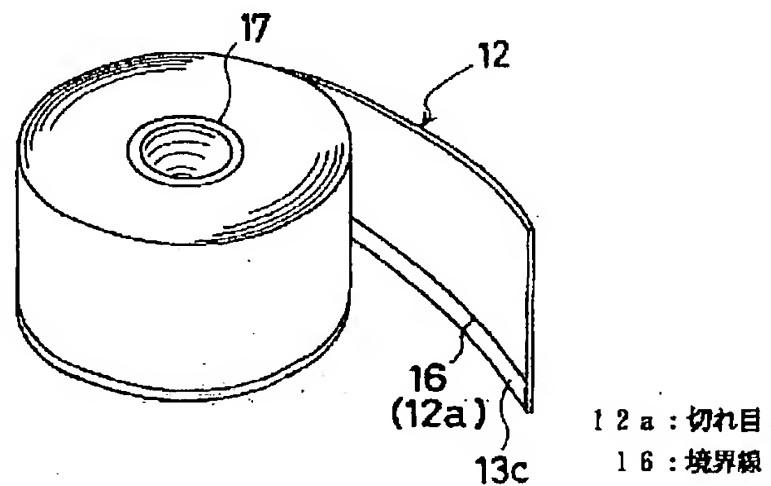
(74)代理人 弁理士 岡村 俊雄

(54)【発明の名称】 ラベル作成用テープ及びラベル作成用印字装置

(57)【要約】

【目的】 テキストをテープ幅方向に分割した分割テキストの分割印字に適したラベル作成用テープを提供すること。

【構成】 ラベル作成用テープ12は、印字用テープ13と剥離紙15とを粘着層14で貼り付けて積層されて、剥離紙15を外側にしてテープスプール17に巻装されたものであり、そのラベル作成用テープ12には、そのテープ幅方向の下側部分に、印字用テープ13の全長にわたる余白領域が形成され、その余白領域と余白領域以外の印字対象領域との境界線16において、印字用テープ13と粘着層14とに予め切れ目12aが形成されている。この余白領域に対応する余白テープ部13cを必要に応じて剥がすことができる。



12a : 切れ目

16 : 境界線

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 印字媒体としての印字用テープと粘着層と剥離紙とを積層してなるラベル作成用テープにおいて、

前記印字用テープのテープ幅方向の一端部分と他端部分の少なくとも一方に印字用テープの全長にわたる余白領域を形成し、その余白領域と余白領域以外の印字対象領域との境界線において印字用テープと粘着層とに予め切れ目を形成したことを特徴とするラベル作成用テープ。

【請求項2】 文字や記号及び種々の指令を入力する為の入力手段と、入力された複数の文字や記号からなるテキストのデータを記憶するテキスト記憶手段と、印字媒体としての印字用テープと粘着層と剥離紙とを積層してなるラベル作成用テープに印字する印字手段と、その印字手段を制御する制御手段とを備えたラベル作成用印字装置において、

前記印字用テープのテープ幅方向の一端部分と他端部分の少なくとも一方に印字用テープの全長にわたる余白領域が形成され、その余白領域と余白領域以外の印字対象領域との境界線において印字用テープと粘着層とに予め切れ目が形成されたことを特徴とするラベル作成用印字装置。

【請求項3】 前記印字用テープの任意長さ部分の印字対象領域にテキストを夫々分割印字した複数の印字用テープをその幅方向に並べて前記テープ幅以上に拡大されたテキストを印字したラベルを作成する為に、

前記テキスト記憶手段からテキストデータを受けて、テキストをテープ幅方向に複数分割した分割テキストのうちのテープ幅方向一端側の分割テキストを前記境界線に達する正像で印字する印字イメージデータと、それ以外の分割テキストを末尾から先頭に向かって前記境界線に達する逆像で夫々印字する印字イメージデータとを作成する印字データ作成手段を設けたことを特徴とする請求項2に記載のラベル作成用印字装置。

【請求項4】 前記各分割テキストの印字状態から測定したテープ幅方向の印字位置誤差を入力設定する誤差入力手段と、その誤差入力手段で入力された印字位置誤差を補正するように分割テキストの印字イメージデータを補正する印字データ補正手段とを設けたことを特徴とする請求項3に記載のラベル作成用印字装置。

【請求項5】 前記印字手段が、着脱自在に折一的に装着される異なる印字色の複数のインクリボンを備え、前記制御手段が、複数の分割テキストを印字する一連の印字の途中において何れかの分割テキストの印字終了後にインクリボンの交換が実行された際に、未印字の印字イメージデータを消去せずに保存して印字の続行を可能とする印字続行制御手段を備えたことを特徴とする請求項3に記載のラベル作成用印字装置。

【請求項6】 前記印字用テープの任意長さ部分の印字対象領域にテキストを夫々分割印字した2つの印字用テ

ープをその幅方向に並べて前記テープ幅以上に拡大されたテキストを印字したラベルを作成する為に、  
前記テキスト記憶手段からテキストデータを受けて、テキストをテープ幅方向に2分割した分割テキストのうちのテープ幅方向一端側の分割テキストとこれに隣接する他端側分割テキストの所定小幅部分とを正像で且つ所定小幅部分のテープ幅方向の略中央部が前記境界線に位置する正像で印字する印字イメージデータと、他端側分割テキストとこれに隣接する一端側分割テキストの所定小幅部分とを末尾から先頭に向かって逆像で且つ所定小幅部分のテープ幅方向の略中央部が前記境界線に位置する逆像で印字する印字イメージデータとを作成する印字データ作成手段を設けたことを特徴とする請求項2に記載のラベル作成用印字装置。

【請求項7】 前記印字データ作成手段は、前記2つの印字用テープをその幅方向に並べ且つ部分的に重複させる際の基準とする為の基準マークを印字する為の基準マーク印字データを作成して前記各印字イメージデータに合成するように構成されたことを特徴とする請求項6に記載のラベル作成用印字装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、テキストをテープ幅方向に分割印字した複数枚の印字用テープをその幅方向に並列状に貼付して、拡大テキストの大型ラベルを作成する為のラベル作成用テープ、及びそのラベル作成用テープに分割印字するようにしたラベル作成用印字装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、本願出願人は、特開平2—106555号公報に記載のように、印字媒体である印字用テープに文字や記号のキャラクタやマークを印字し、ファイルの背表紙に貼付するのに適したラベルを作成するのに好適なテープ状ラベル作成装置を提案し、実用化した。このラベル作成装置は、キーボード、ディスプレイ、サーマル印字方式の印字機構を備え、印字用テープとインクリボンとを収容したテープカセットをそのサーマル印字機構に着脱可能に構成し、印字用テープ（例えば、テープ幅6、9、12、18、24mm）にキャラクタやマークを、種々の印字文字サイズや書体で印字できるように構成してある。

【0003】 ところで、印字用テープとしては、そのテープ幅を大きくすることが可能であるが、その幅広の印字用テープに印字するサーマルヘッドやサーマル印字機構が大型化して、ラベル作成装置が高価になることから、テープ幅を大きくしないで、例えば、図25に示すように、テキストを2倍に拡大し且つ上半分と下半分とに2分割し、テープ幅を24mmとする印字用テープに、その分割した各分割テキストを夫々印字して、図25(a)に示すように上側分割ラベル12Lを作成すると

ともに、図25(b)に示すように下側分割ラベル12Mを作成する一方、上側分割ラベル12Lの下端部の余白部分を鋏で切り落とし、また下側分割ラベル12Mの上端部の余白部分を鋏で切り落として、図25(c)に示すように、これら2枚の分割ラベル12L・12Mを、テープ幅方向に並べて、文字の大きさを40mm、50mmとする大きなテキストを印字した大型のラベルを作成するようにしたラベル作成用印字装置が提案されている。

【0004】ここで、このように、複数枚の分割ラベルをテープ幅方向に並べて大きな文字を印字した大型のラベルを作成する場合には、隣接する各分割ラベルの不要な余白領域を鋏で夫々切断することになり、大型ラベルの作成が煩雑化するという問題があることから、本願出願人は、実開平3-59842号公報に記載のように、剥離紙を貼付した粘着層付き印字テープのテープ幅よりも印字ヘッドに設けた発熱素子群の幅を大きくし、分割印字の為の各分割テキストを印字テープのテープ幅一杯に印字することで、印字された各分割ラベルを鋏で何ら切断することなく、大型のラベルを簡単に作成し得る分割印字機能を設けた貼着テープ印字装置を提案した。

#### 【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところで、テープスプールから繰り出された印字テープをサーマルヘッドに移送するようにガイドする為の複数のテープガイド部のガイド幅は、印字テープの移送を円滑化させることから、印字テープのテープ幅の製作誤差を見込んで、テープ幅よりも若干大きく形成するのが一般的であり、またテープカセットのサーマルヘッドに対する装着高さ位置誤差が生じる場合があることから、印字テープには、サーマルヘッドに対する正規の対応位置よりも上側又は下側にズレた状態でテキストが印字される場合がある。

【0006】前述したように、本願出願人が提案した実開平3-59842号公報に記載の分割印字機能を設けた貼着テープ印字装置においては、分割印字の為の各分割テキストを印字テープのテープ幅一杯に印字することで、印字された各分割ラベルを鋏で切断する切断作業を省略でさるようになっているが、印字テープがサーマルヘッドに対して上側又は下側にズレた状態で各分割テキストが印字されたときには、各分割ラベルのテープ幅方向の一端部に文字欠けが生じるとともに、その他端部に無印字の余白部が生じ、この余白部が大きい場合には、その余白部を鋏で同様に切断することになるという問題がある。

【0007】更に、テキストを拡大倍率に応じてテープ幅方向に分割した分割テキストを印字した各分割ラベルのテープ色やインク色を変更して、カラフルな大型ラベルを作成する場合、分割テキストの印字終了時にテープカセットを交換したときには、電源が一旦オフになることから、電源を投入した次の分割印字処理は、最初から実行されるので、テキストを分割印字した複数枚の一連

の分割ラベルを、テープ色やインク色を異ならせて予め複数色分々作成しておき、所望の色の分割ラベルを選択して組み合わせて大型ラベルを作成することになり、使用しない複数枚の分割ラベルの為の多量の印字テープが無駄になるという問題がある。

【0008】本発明の目的は、テキストをテープ幅方向に分割した分割テキストの分割印字に適したラベル作成用テープ、及びそのラベル作成用テープに分割テキストを印字した分割ラベルを簡単に且つ見栄え良く作成し得るようなラベル作成用印字装置を提供することにある。

#### 【0009】

【課題を解決するための手段】請求項1のラベル作成用テープは、印字媒体としての印字用テープと粘着層と剥離紙とを積層してなるラベル作成用テープにおいて、印字用テープのテープ幅方向の一端部分と他端部分の少なくとも一方に印字用テープの全長にわたる余白領域を形成し、その余白領域と余白領域以外の印字対象領域との境界線において印字用テープと粘着層とに予め切れ目を形成したものである。

【0010】請求項2のラベル作成用印字装置は、文字や記号及び種々の指令を入力する為の入力手段と、入力された複数の文字や記号からなるテキストのデータを記憶するテキスト記憶手段と、印字媒体としての印字用テープと粘着層と剥離紙とを積層してなるラベル作成用テープに印字する印字手段と、その印字手段を制御する制御手段とを備えたラベル作成用印字装置において、印字用テープのテープ幅方向の一端部分と他端部分の少なくとも一方に印字用テープの全長にわたる余白領域が形成され、その余白領域と余白領域以外の印字対象領域との境界線において印字用テープと粘着層とに予め切れ目が形成されたものである。

【0011】請求項3のラベル作成用印字装置は、請求項2の発明において、前記印字用テープの任意長さ部分の印字対象領域にテキストを夫々分割印字した複数の印字用テープをその幅方向に並べて前記テープ幅以上に拡大されたテキストを印字したラベルを作成する為に、テキスト記憶手段からテキストデータを受けて、テキストをテープ幅方向に複数分割した分割テキストのうちのテープ幅方向一端側の分割テキストを前記境界線に達する正像で印字する印字イメージデータと、それ以外の分割テキストを末尾から先頭に向かって境界線に達する逆像で夫々印字する印字イメージデータとを作成する印字データ作成手段を設けたものである。

【0012】請求項4のラベル作成用印字装置は、請求項3の発明において、前記各分割テキストの印字状態から測定したテープ幅方向の印字位置誤差を入力設定する誤差入力手段と、その誤差入力手段で入力された印字位置誤差を補正するように分割テキストの印字イメージデータを補正する印字データ補正手段とを設けたものである。

【0013】請求項5のラベル作成用印字装置は、請求項3の発明において、前記印字手段が、着脱自在に択一的に装着される異なる印字色の複数のインクリボンを備え、制御手段が、複数の分割テキストを印字する一連の印字の途中において何れかの分割テキストの印字終了後にインクリボンの交換が実行された際に、未印字の印字イメージデータを消去せずに保存して印字の続行を可能とする印字続行制御手段を備えたものである。

【0014】請求項6のラベル作成用印字装置は、請求項2の発明において、前記印字用テープの任意長さ部分の印字対象領域にテキストを夫々分割印字した2つの印字用テープをその幅方向に並べてテープ幅以上に拡大されたテキストを印字したラベルを作成する為に、テキスト記憶手段からテキストデータを受けて、テキストをテープ幅方向に2分割した分割テキストのうちのテープ幅方向一端側の分割テキストとこれに隣接する他端側分割テキストの所定小幅部分とを正像で且つ所定小幅部分のテープ幅方向の略中央部が境界線に位置する正像で印字する印字イメージデータと、他端側分割テキストとこれに隣接する一端側分割テキストの所定小幅部分とを末尾から先頭に向かって逆像で且つ所定小幅部分のテープ幅方向の略中央部が境界線に位置する逆像で印字する印字イメージデータとを作成する印字データ作成手段を設けたものである。

【0015】請求項7のラベル作成用印字装置は、請求項6の発明において、前記印字データ作成手段は、2つの印字用テープをその幅方向に並べ且つ部分的に重複させる際の基準とする為の基準マークを印字する為の基準マーク印字データを作成して各印字イメージデータに合成するように構成されたものである。

【0016】

【作用】請求項1に係るラベル作成用テープは、印字媒体としての印字用テープと粘着層と剥離紙とを積層しており、その印字用テープのテープ幅方向の一端部分と他端部分の少なくとも一方に、印字用テープの全長にわたる余白領域が形成され、その余白領域と余白領域以外の印字対象領域との境界線において、印字用テープと粘着層とに予め切れ目が形成されているので、その境界線に達する印字対象領域に、例えば、テキストの一部分ずつを分割印字した複数枚の印字用テープを作成した場合、各印字用テープの剥離紙と余白領域とを剥ぎ取って、これら複数の印字用テープをその幅方向に並べてテープ幅以上に拡大されたテキストを印字した大型のラベルを、鋏で何ら切断することなく簡単に作成できる。

【0017】請求項2に係るラベル作成用印字装置においては、印字手段で印字するラベル作成用テープは、印字媒体としての印字用テープと粘着層と剥離紙とを積層しており、その印字用テープのテープ幅方向の一端部分と他端部分の少なくとも一方に印字用テープの全長にわたる余白領域が形成され、その余白領域と余白領域以外

の印字対象領域との境界線において印字用テープと粘着層とに予め切れ目が形成されているので、入力されてテキスト記憶手段に記憶されたテキストに基づいて、テキストの一部分ずつを分割印字した複数枚の印字用テープを作成した場合、各印字用テープの剥離紙と余白領域とを剥ぎ取って、これら複数の印字用テープをその幅方向に並べてテープ幅以上に拡大されたテキストを印字した大型のラベルを、鋏で何ら切断することなく簡単に作成できる。

10 【0018】請求項3に係るラベル作成用印字装置においては、請求項2と同様の作用を奏するが、印字データ作成手段は、テキスト記憶手段からテキストデータを受けて、テキストをテープ幅方向に複数分割した分割テキストのうちのテープ幅方向一端側の分割テキストを境界線に達する正像で印字する印字イメージデータと、それ以外の分割テキストを末尾から先頭に向かって境界線に達する逆像で夫々印字する印字イメージデータとを作成するので、テープ幅方向一端側の分割テキストを正像で印字された印字用テープを所定の貼付位置に先ず貼付しておき、それ以外の各分割テキストを逆像で印字された印字用テープを逆向きにして、前に貼付した印字用テープに隣接させて順次テープ幅方向に並べるだけでも、分割印字した各印字用テープの貼付作業が簡単化する。

20 【0019】請求項4に係るラベル作成用印字装置においては、請求項3と同様の作用を奏するが、誤差入力手段により、テープ幅方向の印字位置誤差を入力設定すれば、印字データ補正手段は、その誤差入力手段で入力された印字位置誤差を補正するように分割テキストの印字イメージデータを補正するので、各分割テキストの印字が境界線を越えて、或いは逆に境界線から離れてテープ幅方向にズレた場合でも、そのズレ量を印字位置誤差として設定するだけで、その印字位置誤差を簡単に解消することができる。

30 【0020】請求項5に係るラベル作成用印字装置においては、請求項3と同様の作用を奏するが、前記印字手段は、着脱自在に択一的に装着される異なる印字色の複数のインクリボンを備えており、制御手段に備えた印字続行制御手段は、複数の分割テキストを印字する一連の印字の途中において何れかの分割テキストの印字終了後にインクリボンの交換が実行された際に、未印字の印字イメージデータを消去せずに保存して印字の続行を可能とするので、必要最低限の印字用テープを用いて、分割テキストをインク色を変えて印字することができる。

40 【0021】請求項6に係るラベル作成用印字装置においては、請求項2と同様の作用を奏するが、印字用テープの任意長さ部分の印字対象領域にテキストを夫々分割印字した2つの印字用テープをその幅方向に並べてテープ幅以上に拡大されたテキストを印字したラベルを作成する場合、印字データ作成手段は、テキスト記憶手段か

らテキストデータを受けて、テキストをテープ幅方向に2分割した分割テキストのうちのテープ幅方向一端側の分割テキストとこれに隣接する他端側分割テキストの所定小幅部分とを正像で且つ所定小幅部分のテープ幅方向の略中央部が境界線に位置する正像で印字する印字イメージデータと、他端側分割テキストとこれに隣接する一端側分割テキストの所定小幅部分とを末尾から先頭に向かって逆像で且つ所定小幅部分のテープ幅方向の略中央部が境界線に位置する逆像で印字する印字イメージデータとを作成するので、一端側と他端側の分割テキストがテープ幅方向にズレて、境界線を越えて或いは逆に境界線から離れて印字された場合でも、これら一端側と他端側の分割テキストには、隣接する所定小幅部分が夫々境界線を挟んで常に印字されることから、分割テキストの文字欠けや余白部が形成されることがない。

【0022】請求項7に係るラベル作成用印字装置においては、請求項6と同様の作用を奏するが、前記印字データ作成手段は、2つの印字用テープをその幅方向に並べ且つ部分的に重複させる際の基準とする為の基準マークを印字する為の基準マーク印字データを作成して各印字イメージデータに合成するので、分割テキストを印字した各印字用テープには、その基準マークが同時に印字され、この基準マークに基づいて2つの印字用テープをその幅方向に並べ且つ部分的に重複させることができ、2つの印字用テープの貼り合わせ作業が簡単化する。

### 【0023】

【実施例】以下、本発明の実施例について図面に基いて説明する。本実施例は、文字や記号などの多数のキャラクタを印字用テープに印字してテープ状のラベルを作成するラベル作成用印字装置に本発明を適用した場合のものである。図1に示すように、ラベル作成用印字装置1の本体フレーム2の前部にはキーボード4が配設され、キーボード4の後方で本体フレーム2内にはサーマル印字機構10が配設され、またキーボード4の直ぐ後側には、入力した文字や記号を表示可能な液晶ディスプレイ5が設けられている。ここで、サーマル印字機構10に装着されたテープカセット11を着脱するときには、操作ツマミ6をスライドさせてカバーケース3を開閉するようになっている。

【0024】キーボード(入力手段に相当する)4には、アルファベット文字や数字や記号を入力する為の複数の文字キー、スペースキー、改行キー、カーソルを上下左右方向に夫々移動させる為のカーソル移動キー、通常の印字の為の印字キー、拡大印字の為の拡大印字キーや削除キーや実行キーなどの編集キー、印字を指令する印字キーに加えて、電源をON・OFFする為の電源キーなどが設けられている。

【0025】次に、サーマル印字機構10について、図2に基いて簡単に説明する。このサーマル印字機構10には、矩形状のテープカセット11が着脱自在に装着さ

れており、このテープカセット11には、ラベル作成用テープ12が巻装されたテープスプール17と、インクリボン18が巻装されたリボンスプール19と、このインクリボン18を巻取るリボン巻取りスプール20と、ラベル作成用テープ12を送り方向にテープ送りするテープ送りローラ21とが回転自在に設けられている。

【0026】前記テープスプール17から繰り出されたラベル作成用テープ12は、複数のテープガイド部でガイドされて、テープカセット11の外部に移送され、またリボンスプール19から繰り出されたインクリボン18は、複数のリボンガイド部でガイドされて、ラベル作成用テープ12と一時的に平行に接近した後リボン巻取りスプール20に巻取られる。そして、これらラベル作成用テープ12とインクリボン18とが一時的に接近する位置には、サーマルヘッド22が立設され、これらラベル作成用テープ12とインクリボン18とをサーマルヘッド22に押圧するゴム製のプラテンローラ23と、ラベル作成用テープ12を介してテープ送りローラ21を押圧する送りローラ24とは、本体フレーム2に回動自在に枢着されたローラ支持体25に回転可能に枢支されている。

【0027】このサーマルヘッド22には、128個の発熱素子からなる発熱素子群が上下方向に列設されており、この発熱素子群により、ラベル作成用テープ12には、最大18mmのテープ幅に亘って印字可能になっている。従って、テープ送りモータ36(図5参照)の所定回転方向への駆動により、テープ送りローラ21とリボン巻取りスプール20とが所定回転方向に夫々同期して駆動されながら、サーマルヘッド22の発熱素子群に通電されたとき、ラベル作成用テープ12の表面側には、インクリボン18のインクが複数のドット列状に付着することで文字や記号が印字され、テープ送り方向Tに移送されて、図1・図2に示すように、本体フレーム2の外部に繰出される。尚、サーマル印字機構10の詳細については、特開平2-106555号公報を参照。

【0028】ここで、ラベル作成用テープ12は、図3・図4に示すように、印字用テープ13と剥離紙15とを粘着層14で貼り付けて積層されて、剥離紙15を外側にしてテープスプール17に巻装されたものであり、そのラベル作成用テープ12には、そのテープ幅方向の下側部分(一端部分に相当する)に、印字用テープ13の全長にわたる余白領域13bが形成され、その余白領域13bと余白領域13b以外の印字対象領域13aとの境界線16において、印字用テープ13と粘着層14とに予め切れ目12aが形成されている。即ち、この境界線16は印字用テープ13の下端から3mmの位置であり、その余白領域13bに対応する余白テープ部13cを、必要に応じて剥がすことができる。ここで、サーマルヘッド22の発熱素子群は、その下端が境界線16に対応するようにサーマルヘッド22に設けられている。

【0029】ところで、このサーマル印字機構10には、テープ送り方向Tの下流側において、印字されたラベル作成用テープ12を手動で切断するテープ切断機構26が設けられており、操作レバー27を下方に押圧操作することにより、可動刃29が固定刃28の方へ移動して、これら固定刃28と可動刃29との協働により、印字処理されたラベル作成用テープ12が切断される。そして、可動刃29の揺動によりラベル作成用テープ12が切断されたときには、切断検出スイッチ31(図5参照)が作動して、切断が検出される。

【0030】ところで、前記テープカセット11として、テープスプール17に巻装されたラベル作成用テープ12のテープ幅が、6mm、9mm、12mm、18mm、24mmである5種類が準備されており、このテープカセット11の底壁部には、3つの検出用穴11a～11cが形成され、これら5種類のテープ幅の何れかを検出できるように、これら検出用穴11a～11cの幾つかが組合せて塞がれている。そして、このテープカセット11の下側を支持する本体フレーム2には、これら検出用穴11a～11cの組合せから、テープ幅を検出してテープカセット情報を出力するカセットセンサ30(図5参照)が取付けられている。

【0031】次に、ラベル作成用印字装置1の制御系は、図5のブロック図に示すように構成されている。制御装置CDの入出力インターフェース44には、キーボード4と、カセットセンサ30と、切断検出スイッチ31と、液晶ディスプレイ(LCD)5に表示データを出力する為のビデオRAMを有するディスプレイコントローラ(DC)32と、警告用ブザー33の為の駆動回路34と、サーマルヘッド22を駆動する為の駆動回路35と、テープ送りモータ36を駆動する為の駆動回路37とが夫々接続されている。

【0032】制御装置CDは、CPU40と、このCPU40にデータバスなどのバスを含む制御バス45を介して接続された入出力インターフェース44と、表示用キャラクタジェネレータROM(表示用CGROM)41と、印字用キャラクタジェネレータROM(印字用CGROM)42と、ROM43及びRAM50とから構成されている。表示用CGROM41には、アルファベット文字や記号などの多数のキャラクタの各々に関して、所定文字サイズの表示用ドットイメージデータが格納されている。印字用CGROM42には、アルファベット文字や記号などの多数のキャラクタの各々に関して、印字用ドットイメージデータが、各書体毎にコードデータに対応させて、複数の印字文字サイズ分格納されている。

【0033】ROM43には、キーボード4から入力された文字や数字や記号などのキャラクタのコードデータに対応させてディスプレイコントローラ32を制御する表示駆動制御プログラム、拡大文字モードのときに、ド

ットイメージデータを拡大倍率に応じて拡大する拡大制御プログラム、印字に供する1ドット列毎のドットイメージデータを順次サーマルヘッド22やテープ送りモータ36に出力して印字する印字駆動制御プログラム、本願特有の後述のラベル作成用印字制御の制御プログラムが格納されている。

【0034】前記RAM50には、入力された文字や記号からなるテキストのデータを記憶するテキストメモリ(テキスト記憶手段に相当する)51と、設定された拡

10 大倍率のデータを格納する拡大倍率メモリ52と、拡大されたドットイメージデータを格納する拡大ドットデータメモリ53と、設定された印字文字サイズを記憶する文字サイズメモリ54と、設定された印字位置誤差のデータを記憶する印字位置誤差メモリ55と、印字する為のドットイメージデータを記憶する印字データバッファ56と、各種のフラグのフラグデータを記憶するフラグメモリ57に加えて、CPU40で演算した演算結果を一時的に格納するメモリやバッファなどが設けられている。

20 【0035】次に、ラベル作成用印字装置1の制御装置CDで行なわれる、ラベル作成用印字制御のルーチンについて、図6～図8のフローチャートに基いて説明する。但し、印字文字サイズが設定されないときには、テープカセット11のテープ幅に応じて印字文字サイズを自動的に設定可能になっている。尚、図中、符号Si(i=10, 11, 12, ..., )は各ステップである。キーボード4上の電源キーの操作により電源が投入されるとこの制御が開始され、サーマル印字機構10やRAM50の各メモリ51～57を初期化するなどの各種初期化処理が実行され(S10)、その後、ディスプレイ5にはテキストの入力が可能なテキスト入力画面が表示される(S11)。

30 【0036】次に、印字可能な文字や記号や数字などのキーが操作されたときには(S12・S13: Yes)、その操作されたキーに対応するデータをテキストメモリ51に記憶する入力処理が実行されるとともに、そのテキストデータをディスプレイ5に表示する表示処理が実行され(S16)、S12に戻る。また、印字を実行する為に印字キーが操作されたときには(S12: Yes, S13: No, S14: Yes)、通常の印字処理が実行され(S17)、S12に戻る。

40 【0037】即ち、この通常印字処理においては、テキストメモリ51に記憶されたテキストデータの各文字や記号のドットイメージデータが印字用CGROM42から読み出され、カセットセンサ30からのテープカセット情報を基づいて、サーマル印字機構10に装着されているテープカセット11のテープ幅に基づいた文字サイズとなるように、ドットイメージデータが拡大処理されて印字データバッファ56に記憶され、そのドットイメージデータに基づいてサーマルヘッド22やテープ送り

モータ36が駆動されてラベル作成用テープ12の印字用テープ13に印字する印字処理が実行される。

【0038】次に、印字用テープ13のテープ幅以上に拡大された大きな文字サイズの文字印字をする為に拡大印字キーが操作されたときには(S12:Yes、S13・S14:No、S15:Yes)、拡大印字処理制御(図7参照)が実行される(S18)。この制御が開始されると、先ず拡大印字準備処理制御(図8参照)が実行される(S20)。この制御が開始されると、先ずカセットセンサ30からのテープカセット情報に基づいて、装着されているテープカセット11のテープ幅が読み込まれ、そのテープ幅に応じた印字文字サイズが文字サイズメモリ54に記憶される(S40)。

【0039】ここで、印字用テープ13のテープ幅と印字可能幅と印字可能な最大文字サイズ(ドット数)について簡単に説明しておくと、テープ幅が「24mm」のときの印字可能幅は「18mm」であり、最大文字サイズはサーマルヘッド22の発熱素子数と同様の「128ドット」である。テープ幅が「18mm」のときの印字可能幅は「13.5mm」であり、最大文字サイズは「96ドット」である。テープ幅が「12mm」のときの印字可能幅は「7.5mm」であり、最大文字サイズは「48ドット」である。また、テープ幅が「9mm」のときの印字可能幅は「6.5mm」であり、最大文字サイズは「44ドット」である。そして、印字用テープ13のテープ幅が何れであっても、印字する際には、その印字用テープ13のテープ幅の中心がサーマルヘッド22の高さ方向中央位置に対応するようになっている。

【0040】次に、拡大印字処理制御が開始された直後であり、拡大印字中を指示する拡大印字フラグLFがセットされていないときには(S41:No)、拡大倍率設定処理が実行される(S42)。この拡大倍率設定処理においては、ディスプレイ5に、倍率設定を促すメッセージが表示されるので、数字キーを操作して、「2」、「3」、「4」のように、所望の拡大倍率の数値Nを入力して、リターンキーの操作により、拡大倍率の数値Nが拡大倍率メモリ52に記憶されて、拡大倍率の設定が終了する。次に、その設定された拡大倍率の数値Nが印字枚数カウンタのカウント値Mとしてセットされる(S43)。

【0041】次に、テキストメモリ51に記憶されたテキストデータの各文字や記号について、印字用CGROM42から読み出されたドットイメージデータを、テープ幅に応じた印字文字サイズに拡大するとともに、拡大倍率Nに応じて更に拡大して拡大ドットデータメモリ53に記憶する第1ドットイメージデータ拡大処理が実行される(S44)。そして、その拡大されたドットイメージデータについて、拡大倍率の数値Nと同様の分割数でテキストを分割印字する為に、ドットイメージデータを分割する各分割位置が演算により求められる(S45)。

【0042】例えば、入力されたテキストが「ABC」であり、拡大倍率の数値Nが「2」に設定され、印字用テープ13のテープ幅が「24mm」のときには、図9に示すように、テキスト「ABC」のドットイメージデータが「128ドット」に拡大され且つ2倍に拡大されて拡大ドットデータメモリ53に記憶される。ところで、この場合、2回の分割印字の総印字可能幅は「36mm」であり、文字高さは256ドットに拡大されているので、文字下端位置から128ドットの位置、つまり文字高さの中央位置CLに分割位置が求められる。

【0043】次に、テープカセット11を装着したときには、ラベル作成用テープ12はテープ切断機構26よりも外側に繰り出されているので、ディスプレイ5には、テープ切断が実行されるまで、テープ切断を促すメッセージが表示される(S46・S47:No)。そして、切断検出スイッチ31からのテープ切断検出信号に基づいて、手動によりラベル作成用テープ12が切断されたときには(S47:Yes)、拡大印字フラグLFがセットされ(S48)、この制御を終了して、拡大印字処理制御のS21にリターンする。

【0044】そして、拡大印字処理制御において、印字枚数カウント値Mと拡大倍率の数値Nとが等しいとき、つまり拡大印字の為の複数回の分割印字のうちの、最初の分割印字のときには(S21:Yes)、第1分割テキストに対応する最初の分割ドットイメージデータが拡大ドットデータメモリ53から読み出されて、その分割ドットイメージデータを境界線16に達する正像となるように印字データバッファ46に展開する展開処理が実行される(S22)。次に、その印字データバッファ46の最初の分割ドットイメージデータが読み出されて分割印字処理が実行される(S24)。このとき、正像で印字される分割ドットイメージデータの下端のドットデータは、サーマルヘッド22の複数の発熱素子のうち、境界線16に対応する発熱素子に対応して印字される。

【0045】次に、テープ送りモータ36が駆動されて、所定量のラベル作成用テープ12がテープ送り方向Tに移送され(S25)、印字枚数カウント値Mが1つデクリメントされ(S26)、その印字枚数カウント値Mが「0」でなく、分割印字が終了でないときには(S27:No)、テープ切断が実行されるまで、テープ切断を促すメッセージが表示される(S29・S30:No)。そして、テープ切断検出信号に基づいて、ラベル作成用テープ12が切断されたときには(S30:Yes)、テープカセット11の交換を問うメッセージがディスプレイ5に表示される(S31)。このとき、次の分割印字の印字色が同色でよく、「N」キーが操作されてテープカセット11を交換しないときには(S32:No)、S21以後が繰り返して実行される。

【0046】しかし、「Y」キーが操作されてテープカセット11を交換するときには(S32:Yes)、この制

御を終了して、ラベル作成用印字制御のS12にリターンする。そして、インクリボン色の異なるテープカセット11に交換された後、拡大印字キーが再度操作されたときには(S12: Yes, S13・S14: No, S15: Yes)、拡大印字処理制御が実行される(S18)。この制御が開始されると、先ず拡大印字準備処理制御が実行される(S20)。

【0047】この制御が開始されてテープ幅が読み込まれたときには(S40)、拡大印字フラグLFがセットされているので(S41: Yes)、今回のテープ幅と前回のテープ幅とが照合され、これらのテープ幅が同一でないときには(S49: No)、テープカセット11の交換を促すメッセージが表示される(S50)。そして、前回と同一のテープ幅のテープカセット11が装着されたときには(S49: Yes)、この制御を終了して、拡大印字処理制御のS21にリターンする。そして、拡大印字処理制御において、2回目以降の各分割印字に際しては、印字枚数カウント値Mが拡大倍率の数値Nより小さいので(S21: No)、第1分割テキスト以外の次の分割テキストに対応する次の分割ドットイメージデータが拡大ドットデータメモリ53から、末尾から先頭に向かって且つ逆さまに読み出されて、境界線16に達する逆像となるように印字データバッファ46に展開する展開処理が実行される(S23)。

【0048】そして、以下同様に、前述したように、拡大印字処理制御が繰り返して実行され、印字枚数カウント値Mが「0」となり、分割印字が終了したときには(S27: Yes)、拡大印字フラグLFがリセットされ(S28)、この制御を終了して、ラベル作成用印字制御のS12にリターンする。例えば、図9・図10(a)に示すように、テキスト「ABC」について、上半分と下半分とに分割された分割テキストの上側の分割ドットイメージデータが印字用テープ13に印字され、上側分割ラベル12Aが作成される。

【0049】更に、図10(b)に示すように、分割テキストの下側の分割ドットイメージデータが印字用テープ13に印字され、下側分割ラベル12Bが作成される。そして、これら上側及び下側分割ラベル12A・12Bの各々について、剥離紙15を剥ぎ取った上で、その余白テープ部13cとこれに対応する粘着層部分とを剥ぎ取り、下側分割ラベル12Bを逆さにし、図10(c)に示すように、これら上側分割ラベル12Aと下側分割ラベル12Bとの境界線16同志を合わせて、その幅方向に並べるだけで、2倍に拡大されたテキストを印字した大型のラベルを作成できる。

【0050】ところで、拡大倍率の数値Nが「3」に設定され、印字用テープ13のテープ幅が「24mm」のときには、図11に示すように、テキスト「ABC」のドットイメージデータが「128ドット」に拡大され且つ3倍に拡大されて拡大ドットデータメモリ53に記憶され

る。ところで、この場合、3回の分割印字の総印字可能幅は「54mm」であり、文字高さは384ドットに拡大されているので、文字下端位置から128ドット毎の位置に夫々分割位置が求められる。そして、図12(a)に示すように、テキスト「ABC」について、上段と中段と下段とに3分割された分割テキストの上段の分割ドットイメージデータが印字用テープ13に印字され、上段分割ラベル12Cが作成される。

【0051】また、図12(b)に示すように、分割テキストの中段の分割ドットイメージデータが印字用テープ13に印字され、中段分割ラベル12Dが作成される。更に、図12(c)に示すように、分割テキストの下段の分割ドットイメージデータが印字用テープ13に印字され、下段分割ラベル12Eが作成される。そして、これら分割ラベル12C～12Eの各々について、剥離紙15を剥ぎ取った上で、その余白テープ部13cとこれに対応する粘着層部分とを剥ぎ取り、中段分割ラベル12Dと下段分割ラベル12Eとを夫々逆さにし、図12(d)に示すように、これら3つの分割ラベル12C～12Eをその幅方向に並べるだけで、3倍に拡大されたテキストを印字した大型のラベルを作成できる。

【0052】ここで、テープスプール17から繰り出されたラベル作成用テープ12をサーマルヘッド22に移送するようにガイドする為の複数のテープガイド部のガイド幅は、ラベル作成用テープ12のテープ幅の製作誤差を見込んで、テープ幅よりも若干大きく形成されているとともに、テープカセット11のサーマルヘッド22に対する装着高さ位置誤差が生じることから、印字処理されるラベル作成用テープ12が、サーマルヘッド22に対して、正規の対応位置よりも上側に又は下側にズレた状態で移送される場合がある。

【0053】このときには、分割テキストが、境界線16を越えて下側に食みだして印字されたり、或いは境界線16から上側に離れて印字されることになる。その結果、これら複数枚に分割印字された分割テキストをその幅方向に並べて大型のラベルを作成した場合に、各分割テキストが境界線16を越えて下側に食み出して印字されるときには、この食み出した印字部分は余白テープ部13cであって剥ぎ取られることから、各分割テキストの境界部で文字欠けすることになる一方、各分割テキストが境界線16から上側に離れて印字されるときには、各分割テキストの境界部に線状の白い隙間が生じることになる。

【0054】そこで、図16に示すように、ラベル作成用テープ12に設ける余白領域13bを、印字用テープ13の下端から3.5mmまで拡大して、その境界線16に切れ目12aを形成し、サーマルヘッド22の発熱素子群を、その下端から約0.5mmだけ上側の位置の発熱素子が境界線16に対応するようにサーマルヘッド22に設け、更に図7の拡大印字処理制御を、図13～図15に

示すように、部分的に変更して、ラベル作成用テープ12が、サーマルヘッド22に対して、正規の対応位置よりも上側又は下側にズレて印字された場合でも、文字欠けや線状の白い隙間が発生することのないラベルを作成するようにしてもよい。

【0055】即ち、図13の拡大印字処理制御が開始されたときに実行される拡大印字準備処理制御(図14参照)のS84において、第2ドットイメージデータ拡大処理(図15参照)が実行される。ここで、S80～S83はS40～S43と同様であり、またS85～S90はS45～S50と同様なのでその説明を省略する。この制御が開始されると、先ず印字文字サイズに基づいて文字高さMHが演算で求められ(S91)、この文字高さMHと拡大倍率の数値Nとを用いて、図示の演算式により、実際の拡大倍率Eが求められる(S92)。

【0056】例えば、図16に示すように、印字用テープ13のテープ幅が「24mm」であり、拡大倍率Nが「2」のときには、文字高さMHは「18mm」である。そして、印字用テープ13の上側の最大ズレ量と下側の最大ズレ量を夫々約0.5mmとした場合、文字高さMH「18mm」の半分である「9mm」を、文字高さMHから両最大ズレ量の合計である「1mm」を差し引いた「17mm」に拡大することなので、実際の拡大倍率Eが「1.9」として求められる。そして、読み出されたドットイメージデータがこの拡大倍率Eに基づいて拡大して拡大ドットデータメモリ53に記憶され(S93)、この制御を終了して、拡大印字準備処理制御のS85にリターンする。

【0057】次に、拡大印字処理制御において、最初の分割印字のときには(S61:Yes)、第1分割テキストと次の分割テキストの所定小幅部分とに対応するドットイメージデータが拡大ドットデータメモリ53から読み出されて、正像となるように印字データバッファ46に展開する展開処理が実行される(S62)。即ち、図16に示すように、「1.9」倍に拡大された文字「B」のドットイメージデータのうち、上端から17mmに対応する文字高さの中央位置CLまでの第1分割テキストのドットイメージデータと、それに下側に続く次の第2分割テキストの所定小幅部分に対応する約1mmのドットイメージデータとが正像で且つその所定小幅部分のテープ幅方向の中央部が境界線16に位置するように印字データバッファ46に展開される。

【0058】更に、分割テキストの分割位置、つまり拡大倍率Nが「2」のときには、文字高さの中央位置CLに対応させて、基準マークMを印字する為の基準マーク印字データが作成されて、印字データバッファ46に記憶されたテキストのドットイメージデータの前後に対応させて合成処理される(S64)。そして、S65～S73が、前記S24～S32と同様に実行され、分割ラベルが作成される。その結果、S65における分割印字の際に、ラベル作成用テープ12が、サーマルヘッド22の正規の

印字位置よりも下側に最大で約0.5mmズレて印字されたときでも、図17(a)に示すように、作成された上側分割ラベル12Fにおいては、テキスト「ABC」の前後に基準マークMが夫々印字されるとともに、第1分割テキストだけでなく、その最大ズレ量に対応させて、第1分割テキストの下側に次の分割テキストの所定小幅部分が余分に正像で印字されているので、分割テキストの境界部に線状の白い隙間が生じることがない。

【0059】一方、2回目以降の各分割印字のときには(S61:No)、次の分割テキストと前の分割テキストの所定小幅部分とに対応するドットイメージデータが拡大ドットデータメモリ53から、末尾から先頭に向かって且つ逆さまに読み出されて、逆像となるように印字データバッファ46に展開する展開処理が実行される(S63)。即ち、図16に示すように、「1.9」倍に拡大された文字「B」のドットイメージデータのうち、下端から17mmに対応する文字高さの中央位置CLまでの第2分割テキストのドットイメージデータと、それに上側に続く前の第1分割テキストの所定小幅部分に対応する約1mmのドットイメージデータとが逆像で且つその所定小幅部分のテープ幅方向の中央部が境界線16に位置するように印字データバッファ46に展開される。

【0060】その結果、S65における分割印字の際に、ラベル作成用テープ12が、サーマルヘッド22の正規の印字位置よりも下側に最大で約0.5mmズレて印字されたときでも、図17(b)に示すように、作成された下側分割ラベル12Gにおいては、テキスト「ABC」の前後に基準マークMが夫々印字されるとともに、第2分割テキストだけでなく、その最大ズレ量に対応させて、第2分割テキストの下側に前の分割テキストの所定小幅部分が余分に逆像で印字されているので、分割テキストの境界部に線状の白い隙間が生じることがない。

【0061】そして、これら上側及び下側分割ラベル12F・12Gの各々について、剥離紙15を剥ぎ取った上で、その余白テープ部13cとこれに対応する粘着層部分とを剥ぎ取り、下側分割ラベル12Gを逆さにし、図17(c)に示すように、これら2枚の分割ラベル12F・12Gの基準マークMを合わせて、下側分割ラベル12Gの上側を上側分割ラベル12Fに部分的に重複させて、その幅方向に並べるだけで、2倍に拡大されたテキストを印字した大型のラベルを作成できる。

【0062】ところで、S65における分割印字の際に、ラベル作成用テープ12が、サーマルヘッド22の正規の印字位置よりも上側に最大で約0.5mmズレて印字されたときでも、図18(a)に示すように、作成された上側分割ラベル12Hにおいては、テキスト「ABC」の前後に基準マークMが境界線16上に夫々印字されるとともに、第1分割テキストの下側に次の分割テキストの所定小幅部分が余分に正像で印字されているので、その最大ズレ量に対応してその所定小幅部分が余白テープ部

13cに印字されて剥ぎ取られることから、第1分割テキストの境界部で文字欠けすることがない。

【0063】そして同様に、図18(b)に示すように、作成された下側分割ラベル12Iにおいては、テキスト「ABC」の前後に基準マークMが境界線16上に夫々印字されるとともに、第2分割テキストの下側に前の分割テキストの所定小幅部分が余分に逆像で印字されているので、その最大ズレ量に対応してその所定小幅部分が余白テープ部13cに印字されて剥ぎ取られることから、第2分割テキストの境界部で文字欠けがない。

【0064】同様に、これら上側及び下側分割ラベル12H・12Iの各々について、剥離紙15を剥ぎ取った上で、その余白テープ部13cとこれに対応する粘着層部分とを剥ぎ取り、下側分割ラベル12Iを逆さにし、図18(c)に示すように、これら2枚の分割ラベル12H・12Iの基準マークMを合わせて、下側分割ラベル12Iの上側を上側分割ラベル12Hに部分的に重複させて、その幅方向に並べるだけで、2倍に拡大されたテキストを印字した大型のラベルを作成できる。

【0065】ところで、図6のラベル作成用印字制御を、図19～図21に示すように、部分的に変更して、ラベル作成用テープ12が、サーマルヘッド22に対して、正規の対応位置よりも上側又は下側にズレて印字される場合には、そのズレ量を補正するようにして、文字欠けや線状の白い隙間が発生することのないラベルを作成するようにしてもよい。即ち、図19のラベル作成用印字制御において、S100～S105はS10～S15と同様であり、S107～S109はS16～S18と同様であり、またS111はS19と同様である。

【0066】そして、キーボード4に設けられた誤差入力キーが操作されたときには(S102:Yes、S103～S105:No、S106:Yes)、印字位置誤差設定処理が実行され(S110)、S102に戻る。即ち、この印字位置誤差設定処理においては、印字位置誤差の入力を促すメッセージがディスプレイ5に表示されるので、印字用テープ13に対する印字位置を下側に移動するよう補正するときには、数字キーを操作して、-0.1(mm)～-0.5(mm)の補正範囲内で、0.1mm単位で印字位置誤差を設定する。また、印字用テープ13に対する印字位置を上側に移動するよう補正するときには、数字キーを操作して、+0.1(mm)～+0.5(mm)の補正範囲内で、0.1mm単位で印字位置誤差を設定する。

【0067】次に、図20の拡大印字処理制御においては、S121～S123はS21～S23と同様であり、S125～S133はS24～S32と同様である。先ず、S120の拡大印字準備処理制御について、図21に基づいて説明すると、S140～S143はS40～S43と同様であり、S145はS44と同様であり、S146はS84と略同様であり、またS147～S152はS45～S50と同様である。そし

て、S143が実行された後、S140で読み込まれたテープ幅TWが「24mm」よりも小さいときには(S144:N)、S145によりS44と同様に、第1ドットイメージデータ拡大処理が実行される。しかし、その読み込まれたテープ幅TWが「24mm」のときには(S144:Yes)、S146によりS84と略同様に、第2ドットイメージデータ拡大処理が実行される。

【0068】この第2ドットイメージデータ拡大処理について、図22に基づいて説明すると、図15・図16で説明したように、印字用テープ13のテープ幅が「24mm」であり、拡大倍率Nが「2」のときには、文字高さMHは「18mm」なので、印字用テープ13の上側の最大ズレ量と下側の最大ズレ量を夫々約0.5mmとした場合、実際の拡大倍率Eが「1.9」として求められ、読み出されたドットイメージデータがこの拡大倍率Eに基づいて拡大して拡大ドットデータメモリ53に記憶される。

【0069】そして、拡大印字処理制御のS125により、分割テキストのドットイメージデータが、図22に示すように、サーマルヘッド22の発熱素子群に対して、その上端部と下端部とにおける約0.5mmを除くようにして、分割印字処理が実行されたときに、図23示すように、S125における分割印字の際に、ラベル作成用テープ12が、サーマルヘッド22の正規の印字位置よりも下側に最大で約0.5mmズレて印字されたときには、図23(a)・(b)に示すように、作成された上側分割ラベル12J及び下側分割ラベル12Kにおいて、分割テキストの境界部に線状の白い隙間が生じる。

【0070】この場合には、数字キーを操作して、-0.1(mm)～-0.5(mm)の補正範囲内で印字位置誤差を設定することにより、次の分割印字処理に先行して、S124による印字位置誤差補正処理が実行される。即ち、この印字位置誤差補正処理においては、印字するドットイメージデータがサーマルヘッド22の発熱素子群に対して、設定された印字位置誤差の値だけ下側にシフトさせて対応づけられるので、次の分割印字においては、各分割テキストが、図10(a)・(b)のように、境界線16に達する正像又は逆像で夫々分割印字されて、印字位置誤差が解消される。

【0071】一方、ラベル作成用テープ12が、サーマルヘッド22の正規の印字位置よりも上側に最大で約0.5mmズレて印字されたときには、図24(a)・(b)に示すように、作成された上側分割ラベル12J及び下側分割ラベル12Kにおいて、分割テキストの境界部が余白テープ部13cに食み出るので、この場合には、+0.1(mm)～+0.5(mm)の補正範囲内で印字位置誤差を設定することにより、印字するドットイメージデータがサーマルヘッド22の発熱素子群に対して、設定された印字位置誤差の値だけ上側にシフトさせて対応づけられるので、次の分割印字においては、各分割テキストが、図10(a)・(b)のように、境界線16に達す

る正像又は逆像で夫々分割印字されて、印字位置誤差が解消される。

【0072】以上説明したように、ラベル作成用テープ12は、印字用テープ13と粘着層14と剥離紙15とを積層したものであり、印字用テープ13の全長にわたる余白領域13bと余白領域13b以外の印字対象領域13aとの境界線16において、印字用テープ13と粘着層14とに予め切れ目12aが形成されている。そして、拡大倍率が「2」のときで、テキストを上側と下側とに2分割して分割印字する場合には、入力されたテキストのドットパターンデータについて2倍に拡大処理されるとともに、分割位置が求められ、読み出された上側の第1分割ドットイメージデータが境界線16に達する正像となるように印字データバッファ46に展開処理されて印字される。

【0073】更に、下側の第2分割ドットイメージデータが境界線16に達する逆像となるように印字データバッファ46に展開処理されて印字される。そして、分割印字された各印字用テープ13の剥離紙15と余白テープ部13cとを剥ぎ取って、上側分割テキストが正像で印字された上側の印字用テープ13を所定の貼付位置に先ず貼付しておき、次の逆像で印字された下側分割テキストの印字用テープ13を逆さ向きにして、上側分割テキストの印字用テープ13に隣接させてテープ幅方向に並べるだけで、鋸で何ら切断することなく、テープ幅以上に拡大されたテキストを印字した大型のラベルが作成でき、これら分割印字した各印字用テープ13の貼付作業が簡単化する。

【0074】ここで、上側分割テキストを正像で印字した後に、異なるインクリボン18を有するテープカセット11に交換でき、その交換後において、下側分割テキストを逆像で印字する分割印字を続行できるので、必要最低限の印字用テープ13を用いて、分割テキストをインク色を変えて印字することができる。

【0075】ところで、上側分割テキストとこれに隣接する下側分割テキストの所定小幅部分とを正像で且つ所定小幅部分のテープ幅方向の略中央部が境界線16に位置する正像で印字するとともに、下側分割テキストとこれに隣接する上側分割テキストの所定小幅部分とを末尾から先頭に向かって逆像で且つ所定小幅部分のテープ幅方向の略中央部が境界線16に位置する逆像で印字する場合には、上側分割テキストと下側分割テキストがテープ幅方向に夫々ズレて、境界線16を越えて或いは逆に境界線16から離れて印字された場合でも、これら上側と下側の両分割テキストには、隣接する所定小幅部分が夫々境界線16を挟んで常に印字されることから、分割テキストの文字欠けや余白部が形成されることがない。

【0076】一方、上側分割テキストと下側分割テキストがテープ幅方向に夫々ズレて印字される場合、そのズレに対応する印字位置誤差を設定することで、各分割テ

キストがその設定した印字位置誤差だけ、サーマルヘッド22に対して位置補正できるので、2回目以降の分割印字において、その印字位置誤差を簡単に解消することができる。

【0077】尚、ラベル作成用テープ12を、印字用テープ13と粘着層14と剥離紙15とを積層して構成し、印字用テープ13のテープ幅方向の両端部分に、印字用テープ13の全長にわたる余白領域13bとを形成し、これら2つの余白領域13bと印字対象領域13aとの境界線16において、印字用テープ13と粘着層14とに予め切れ目12aを夫々形成する等、本発明の技術的思想の範囲内において、既存の技術や当業者に自明の技術に基いて種々の変更を加えることもあり得る。尚、キーボードや各種のディスプレイを備えた種々のラベル作成用印字装置に本発明を適用し得ることは勿論である。

#### 【0078】

【発明の効果】請求項1に係るラベル作成用テープによれば、印字媒体としての印字用テープと粘着層と剥離紙とを積層してなり、その印字用テープのテープ幅方向の一端部分と他端部分の少なくとも一方、印字用テープの全長にわたる余白領域が形成され、その余白領域と余白領域以外の印字対象領域との境界線において、印字用テープと粘着層とに予め切れ目が形成されているので、その境界線に達する印字対象領域に、例えば、テキストの一部分ずつを分割印字した複数枚の印字用テープを作成した場合、各印字用テープの剥離紙と余白領域とを剥ぎ取って、これら複数の印字用テープをその幅方向に並べてテープ幅以上に拡大されたテキストを印字した大型のラベルを、鋸で何ら切断することなく簡単に作成できる。

【0079】請求項2に係るラベル作成用印字装置によれば、入力手段と、テキスト記憶手段と、印字用テープと粘着層と剥離紙とを積層したラベル作成用テープに印字する印字手段と、制御手段とを備え、印字手段で印字するラベル作成用テープは、印字媒体としての印字用テープと粘着層と剥離紙とを積層してなり、その印字用テープのテープ幅方向の一端部分と他端部分の少なくとも一方に印字用テープの全長にわたる余白領域が形成され、その余白領域と余白領域以外の印字対象領域との境界線において印字用テープと粘着層とに予め切れ目が形成されているので、入力されてテキスト記憶手段に記憶されたテキストに基づいて、テキストの一部分ずつを分割印字した複数枚の印字用テープを作成した場合、各印字用テープの剥離紙と余白領域とを剥ぎ取って、これら複数の印字用テープをその幅方向に並べてテープ幅以上に拡大されたテキストを印字した大型のラベルを、鋸で何ら切断することなく簡単に作成できる。

【0080】請求項3に係るラベル作成用印字装置によれば、請求項2と同様の効果を奏するが、印字データ作

50

成手段を設けて、テキストをテープ幅方向に複数分割した分割テキストのうちのテープ幅方向一端側の分割テキストを境界線に達する正像で印字する印字イメージデータと、それ以外の分割テキストを末尾から先頭に向かって境界線に達する逆像で夫々印字する印字イメージデータとを作成するので、テープ幅方向一端側の分割テキストを正像で印字された印字用テープを所定の貼付位置に先ず貼付しておき、それ以外の各分割テキストを逆像で印字された印字用テープを逆さ向きにして、前に貼付した印字用テープに隣接させて順次テープ幅方向に並べるだけでよく、分割印字した各印字用テープの貼付作業が簡便化する。

【0081】請求項4に係るラベル作成用印字装置によれば、請求項3と同様の効果を奏するが、誤差入力手段と、印字データ補正手段とを設け、入力設定された印字位置誤差を補正するように分割テキストの印字イメージデータを補正するので、各分割テキストの印字が境界線を越えて、或いは逆に境界線から離れてテープ幅方向にズレた場合でも、そのズレ量を印字位置誤差として設定するだけで、その印字位置誤差を簡単に解消することができる。

【0082】請求項5に係るラベル作成用印字装置によれば、請求項3と同様の効果を奏するが、印字手段に複数のインクリボンを備え、印字続行制御手段は、複数の分割テキストを印字する一連の印字の途中において何れかの分割テキストの印字終了後にインクリボンの交換が実行された際に、未印字の印字イメージデータを消去せずに保存して印字の続行を可能とするので、必要最低限の印字用テープを用いて、分割テキストをインク色を変えて印字することができる。

【0083】請求項6に係るラベル作成用印字装置によれば、請求項2と同様の効果を奏するが、印字用テープの任意長さ部分の印字対象領域にテキストを夫々分割印字した2つの印字用テープをその幅方向に並べてテープ幅以上に拡大されたテキストを印字したラベルを作成する場合、印字データ作成手段は、テキストをテープ幅方向に2分割した分割テキストのうちのテープ幅方向一端側の分割テキストとこれに隣接する他端側分割テキストの所定小幅部分とを正像で且つ所定小幅部分のテープ幅方向の略中央部が境界線に位置する正像で印字する印字イメージデータと、他端側分割テキストとこれに隣接する一端側分割テキストの所定小幅部分とを末尾から先頭に向かって逆像で且つ所定小幅部分のテープ幅方向の略中央部が境界線に位置する逆像で印字する印字イメージデータとを作成するので、一端側と他端側の分割テキストがテープ幅方向にズレて、境界線を越えて或いは逆に境界線から離れて印字された場合でも、これら一端側と他端側の分割テキストには、隣接する所定小幅部分が夫々境界線を挟んで常に印字されることから、分割テキストの文字欠けや余白部が形成されることはない。

【0084】請求項7に係るラベル作成用印字装置によれば、請求項6と同様の効果を奏するが、前記印字データ作成手段は、2つの印字用テープをその幅方向に並べ且つ部分的に重複させる際の基準とする為の基準マークを印字する為の基準マーク印字データを作成して各印字イメージデータに合成するので、分割テキストを印字した各印字用テープには、その基準マークが同時に印字され、この基準マークに基づいて2つの印字用テープをその幅方向に並べ且つ部分的に重複させることができ、2つの印字用テープの貼り合わせ作業が簡便化する。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】ラベル作成用印字装置の平面図である。

【図2】テープカセットを装着したサーマル印字機構の概略平面図である。

【図3】テープスプールに巻装したラベル作成用テープの斜視図である。

【図4】ラベル作成用テープの断面図である。

【図5】ラベル作成用印字装置の制御系のブロック図である。

【図6】ラベル作成用印字制御のルーチンの概略フローチャートである。

【図7】拡大印字処理制御のルーチンの概略フローチャートである。

【図8】拡大印字準備処理制御のルーチンの概略フローチャートである。

【図9】拡大ドットデータメモリに2倍拡大して展開されたドットイメージデータを示す図である。

【図10】(a)は2分割した上側分割テキストを印字した上側分割ラベルの斜視図であり、(b)はその下側分割テキストを印字した下側分割ラベルの斜視図であり、(c)は上下両分割ラベルを並べた大型ラベルの斜視図である。

【図11】拡大ドットデータメモリに3倍拡大して展開された図9相当図である。

【図12】(a)は3分割した上段分割テキストを印字した上段分割ラベルの平面図であり、(b)はその中段分割テキストを印字した中段分割ラベルの平面図であり、(c)はその下段分割テキストを印字した下段分割ラベルの平面図であり、(d)はこれら分割ラベルを並べた大型ラベルの平面図である。

【図13】第1変更態様に係る図7相当図である。

【図14】第1変更態様に係る図8相当図である。

【図15】第2ドットイメージデータ拡大処理制御のルーチンのフローチャートである。

【図16】文字「B」のドットパターンデータの拡大を説明する説明図である。

【図17】(a)は下側に位置ズレして印字した上側分割ラベルの平面図であり、(b)は下側に位置ズレして印字した下側分割ラベルの平面図であり、(c)は上下両分割ラベルを並べた大型ラベルの平面図である。

【図18】(a)は上側に位置ズレして印字した上側分割ラベルの平面図であり、(b)は上側に位置ズレして印字した下側分割ラベルの平面図であり、(c)は上下両分割ラベルを並べた大型ラベルの平面図である。

【図19】第2変更態様に係る図6相当図である。

【図20】第2変更態様に係る図7相当図である。

【図21】第2変更態様に係る図8相当図である。

【図22】文字「B」のドットパターンデータの拡大を説明する説明図である。

【図23】(a)は下側に位置ズレして印字した上側分割ラベルの部分平面図であり、(b)は下側に位置ズレして印字した下側分割ラベルの部分平面図である。

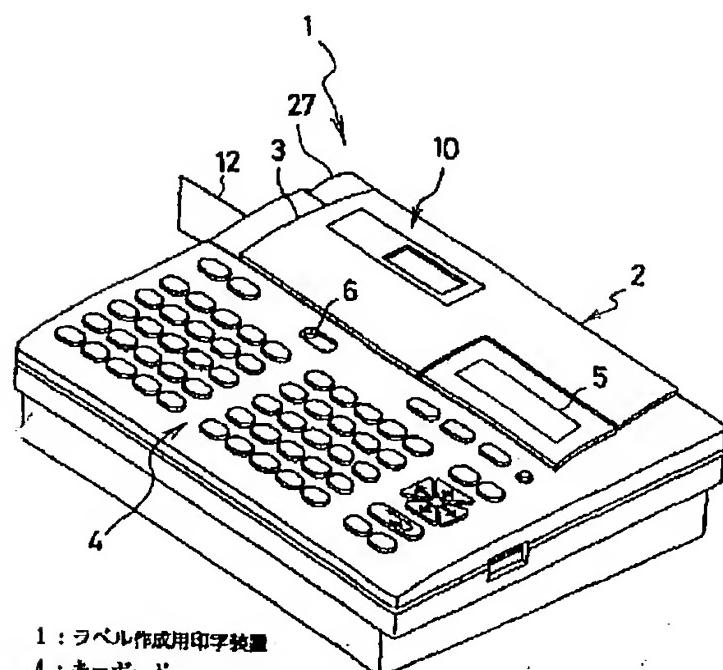
【図24】(a)は上側に位置ズレして印字した上側分割ラベルの部分平面図であり、(b)は上側に位置ズレして印字した下側分割ラベルの部分平面図である。

【図25】従来技術に係り、(a)は上下に2分割した上側分割テキストを印字した上側分割ラベルの平面図であり、(b)はその下側分割テキストを印字した下側分割ラベルの平面図であり、(c)は上下両分割ラベルを並べた大型ラベルの平面図である。

### 【符号の説明】

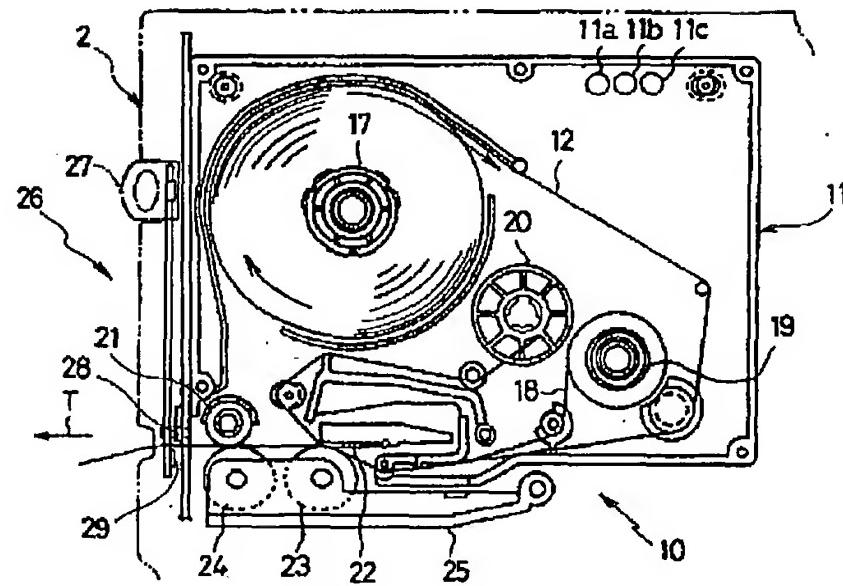
- |     |            |
|-----|------------|
| 1   | ラベル作成用印字装置 |
| 4   | キーボード      |
| 5   | 液晶ディスプレイ   |
| 12  | ラベル作成用テープ  |
| 12a | 切れ目        |
| 13  | 印字用テープ     |
| 13a | 余白テープ部     |
| 14  | 粘着層        |
| 10  | 剥離紙        |
| 15  | 境界線        |
| 22  | サーマルヘッド    |
| 23  | プラテンローラ    |
| 36  | テープ送りモータ   |
| 40  | CPU        |
| 43  | ROM        |
| 50  | RAM        |
| 51  | テキストメモリ    |
| CD  | 制御装置       |

【図1】



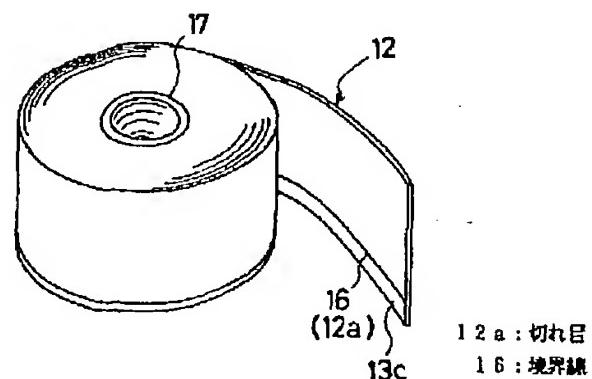
- 1 : ラベル作成用印字装置
- 4 : キーボード
- 5 : 液晶ディスプレイ
- 12 : ラベル作成用テープ

【図2】

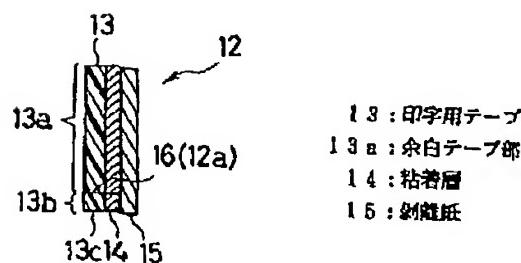


29 : プラテンローラ

【図3】



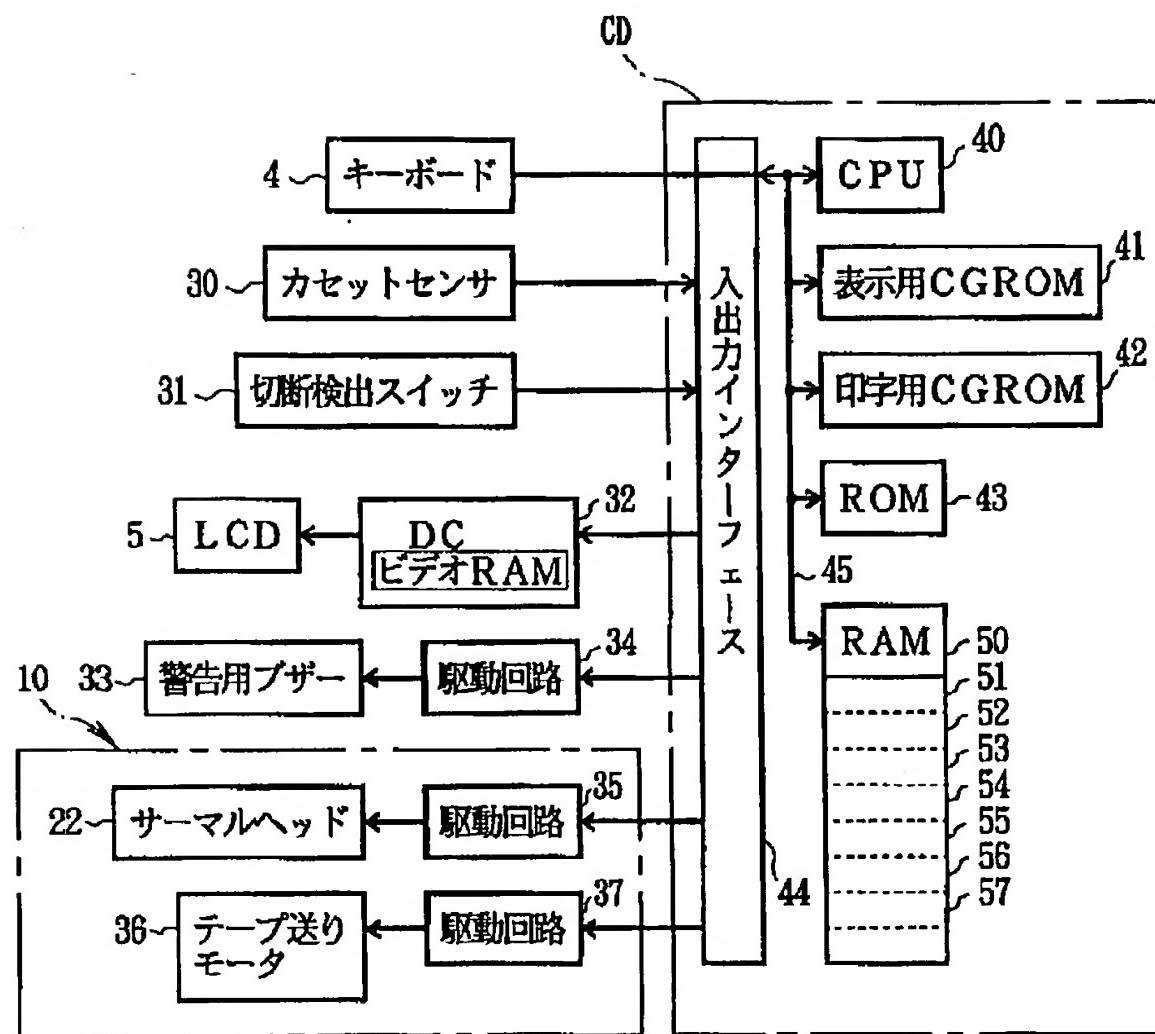
【図4】



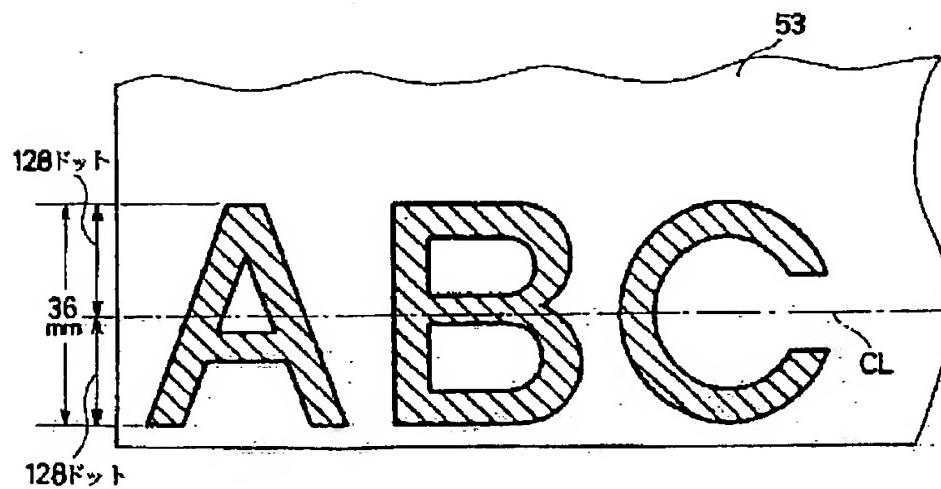
- 13 : 印字用テープ
- 13a : 余白テープ部
- 14 : 粘着層
- 15 : 剥離紙

- 12a : 切れ目
- 16 : 境界線

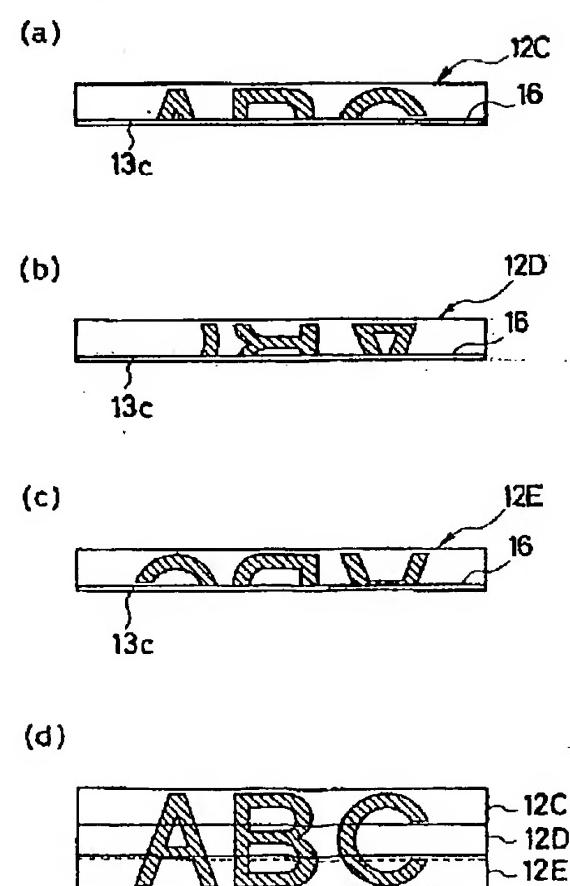
【図5】



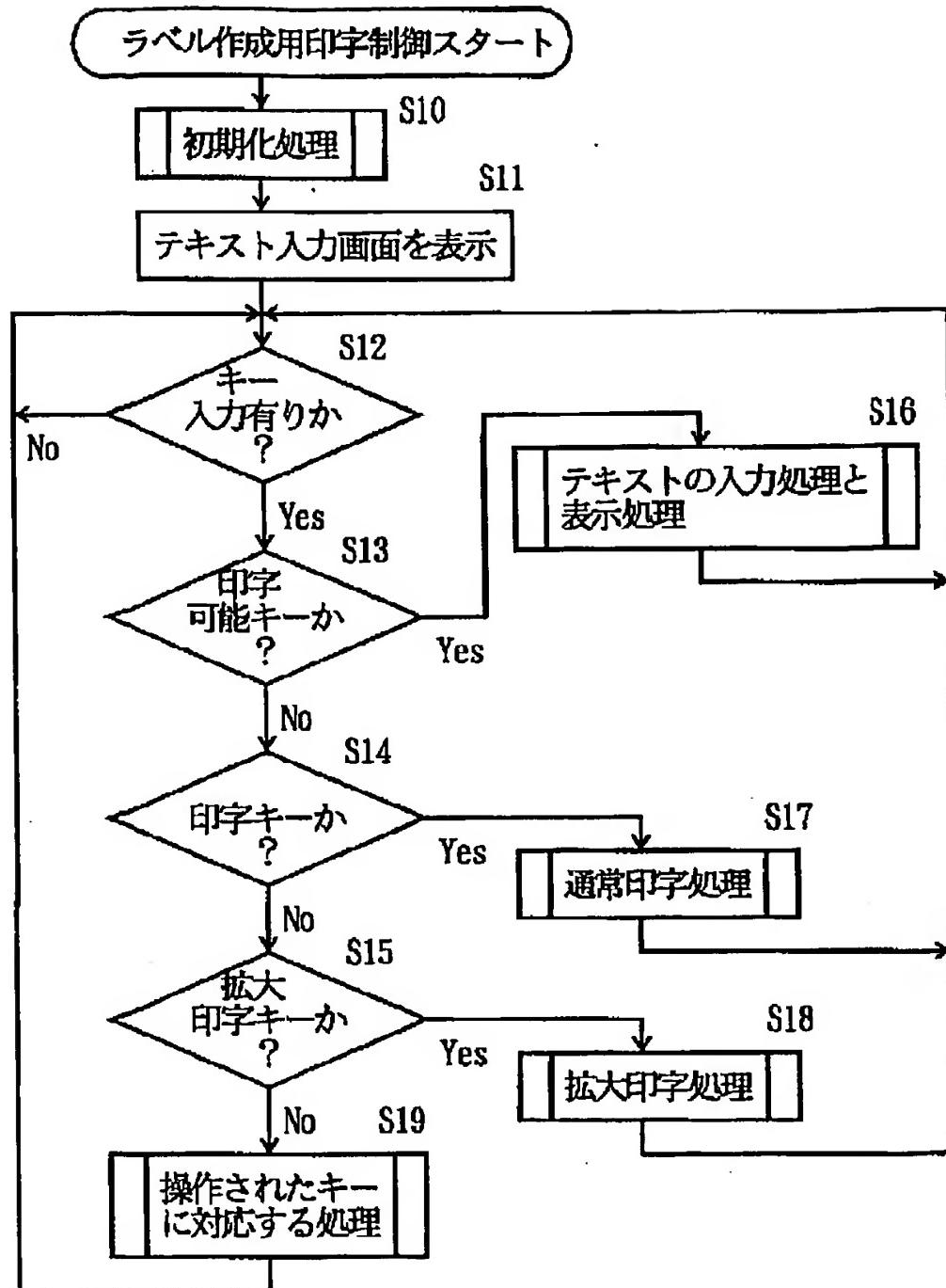
【図9】



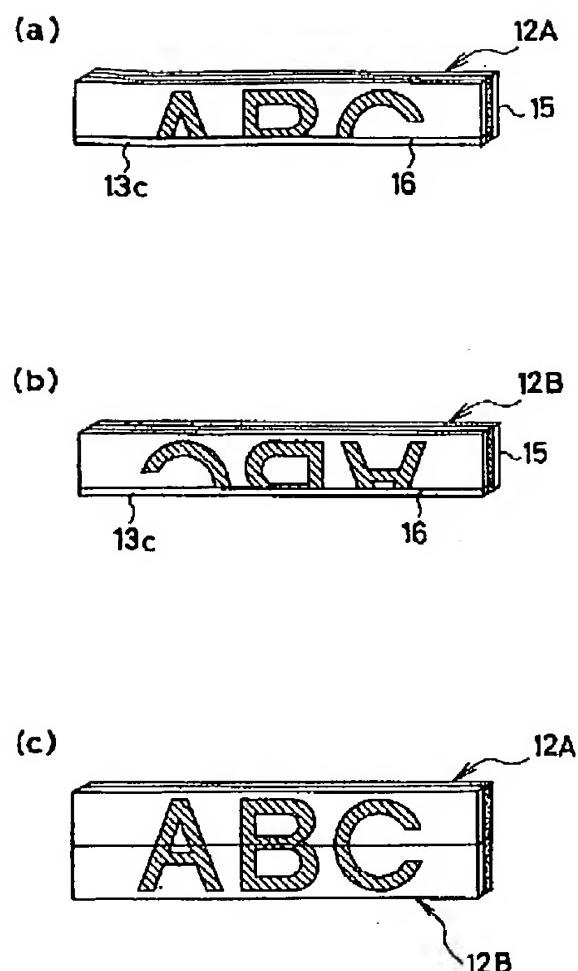
【図12】



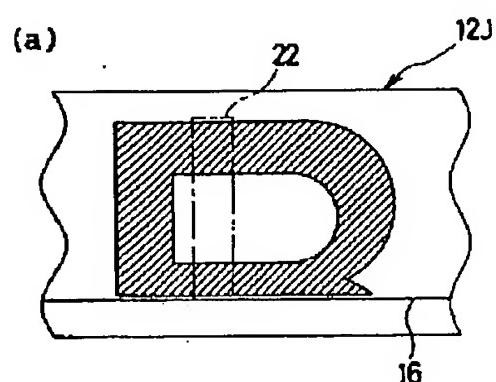
【図6】



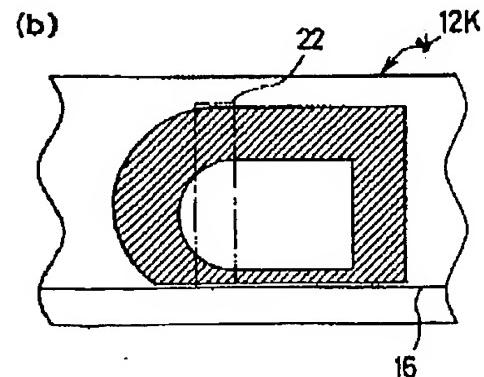
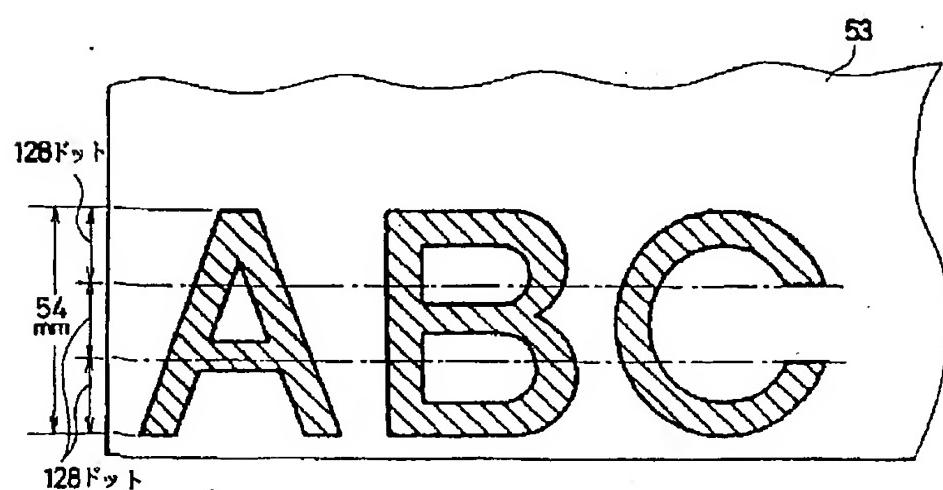
【図10】



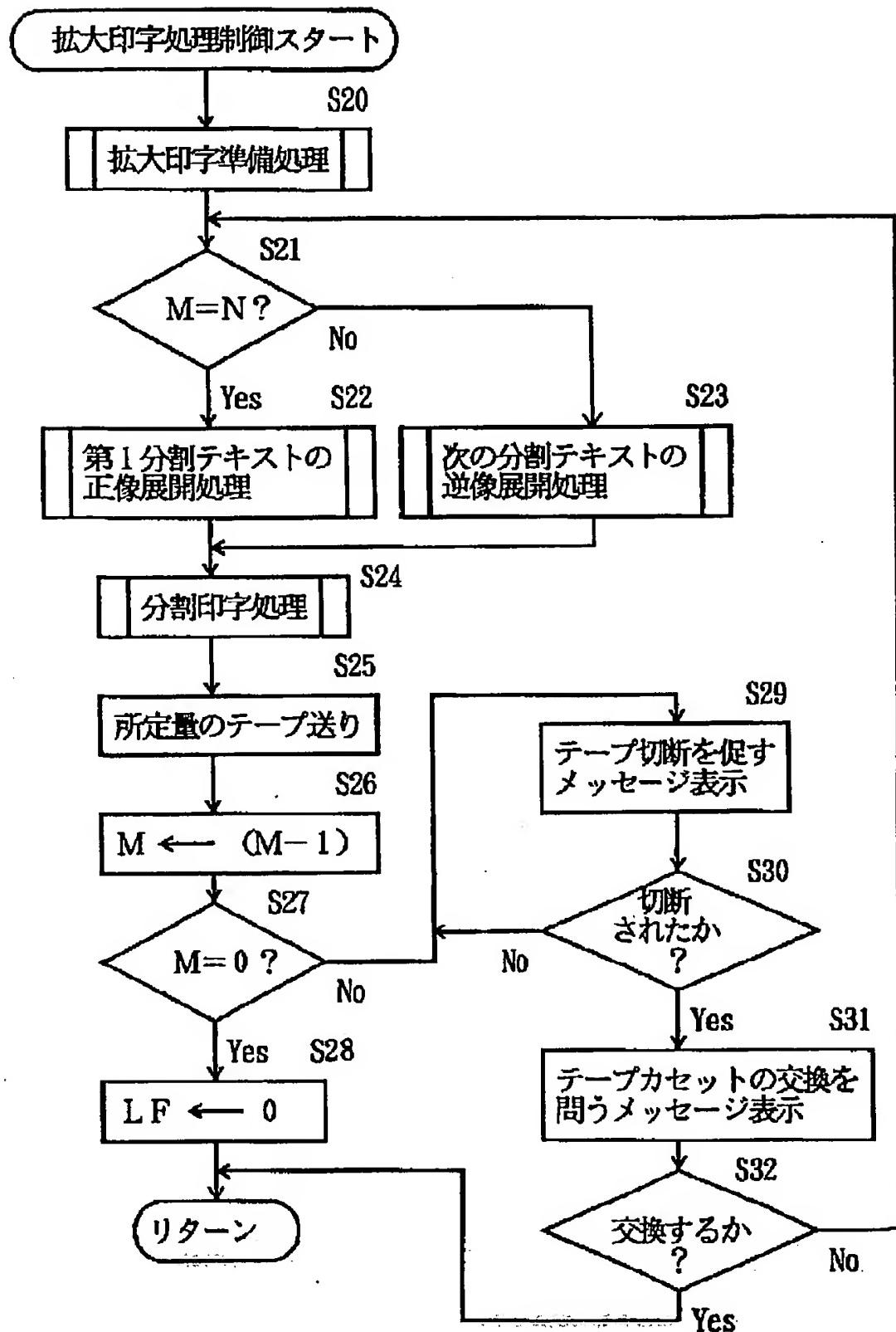
【図23】



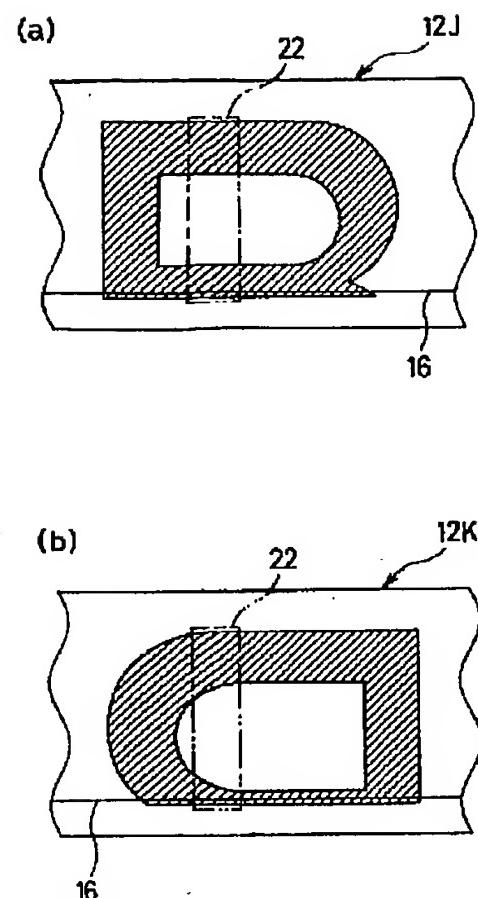
【図11】



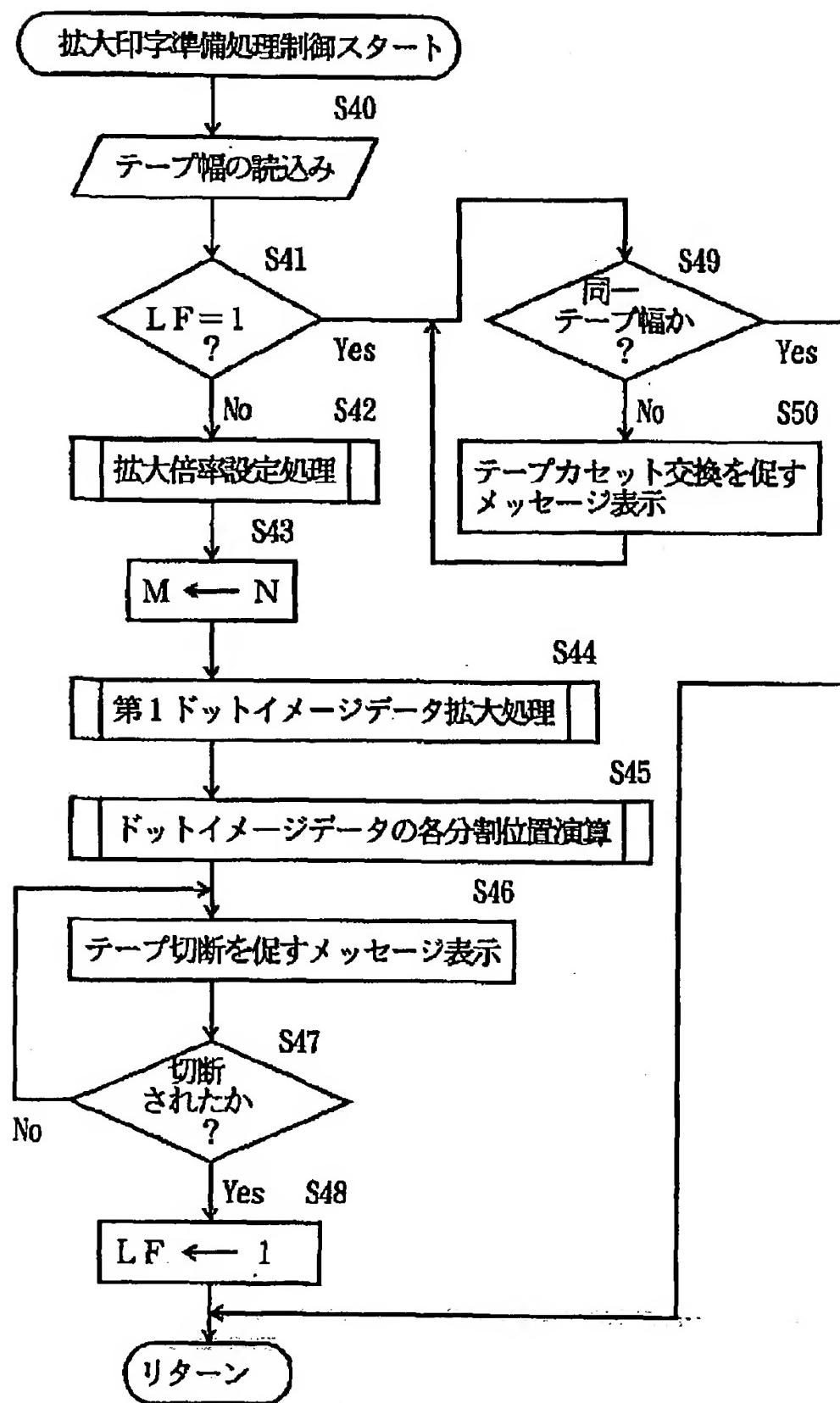
【図7】



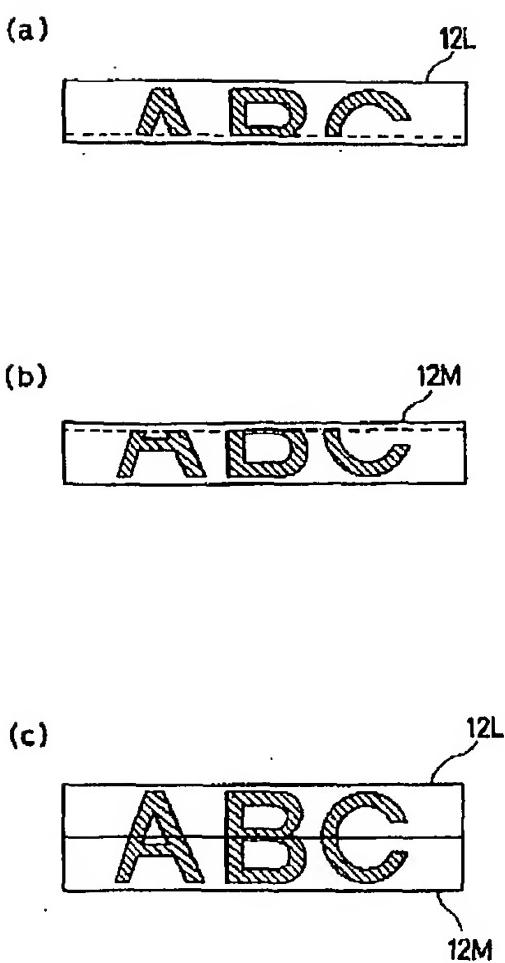
【図24】



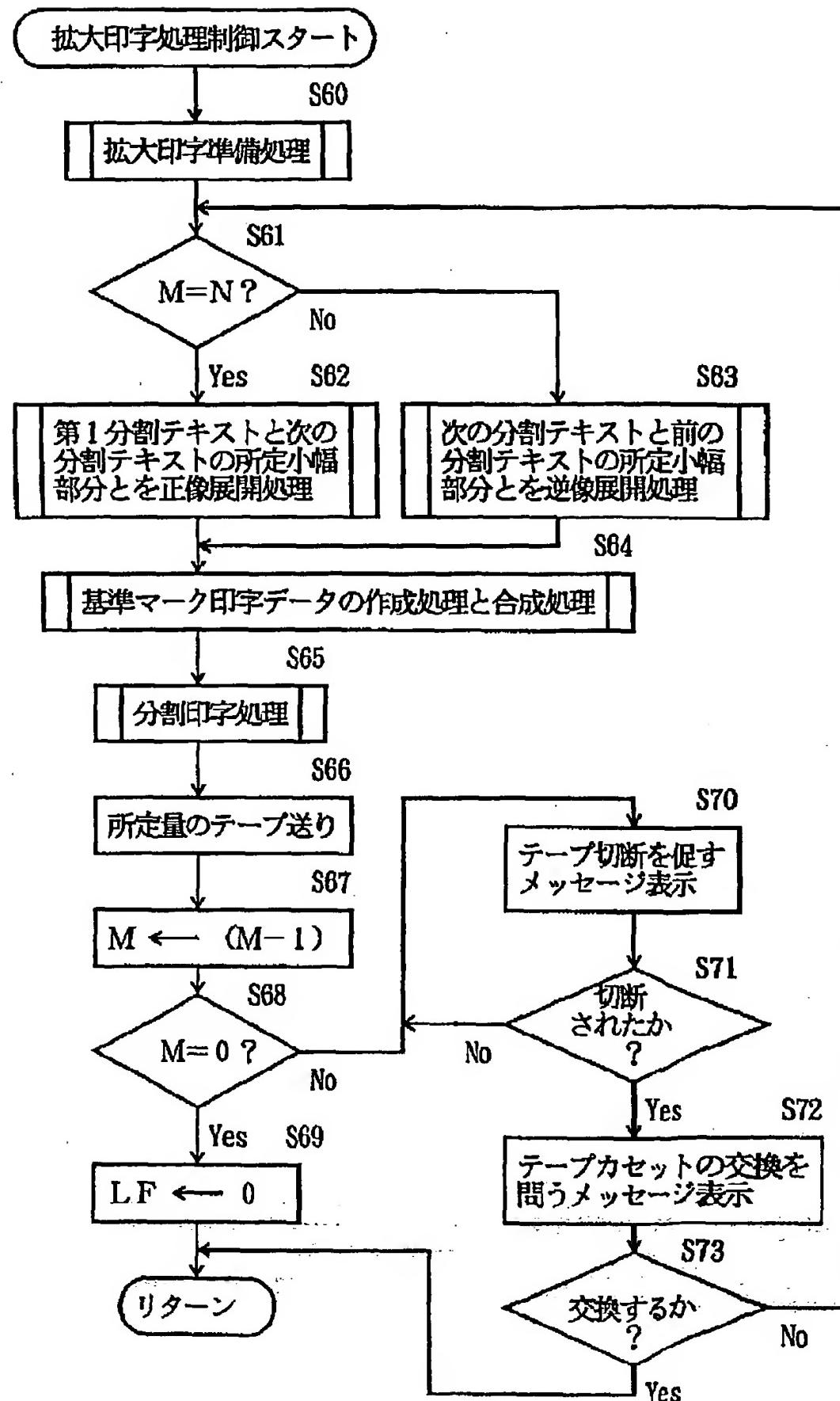
【図8】



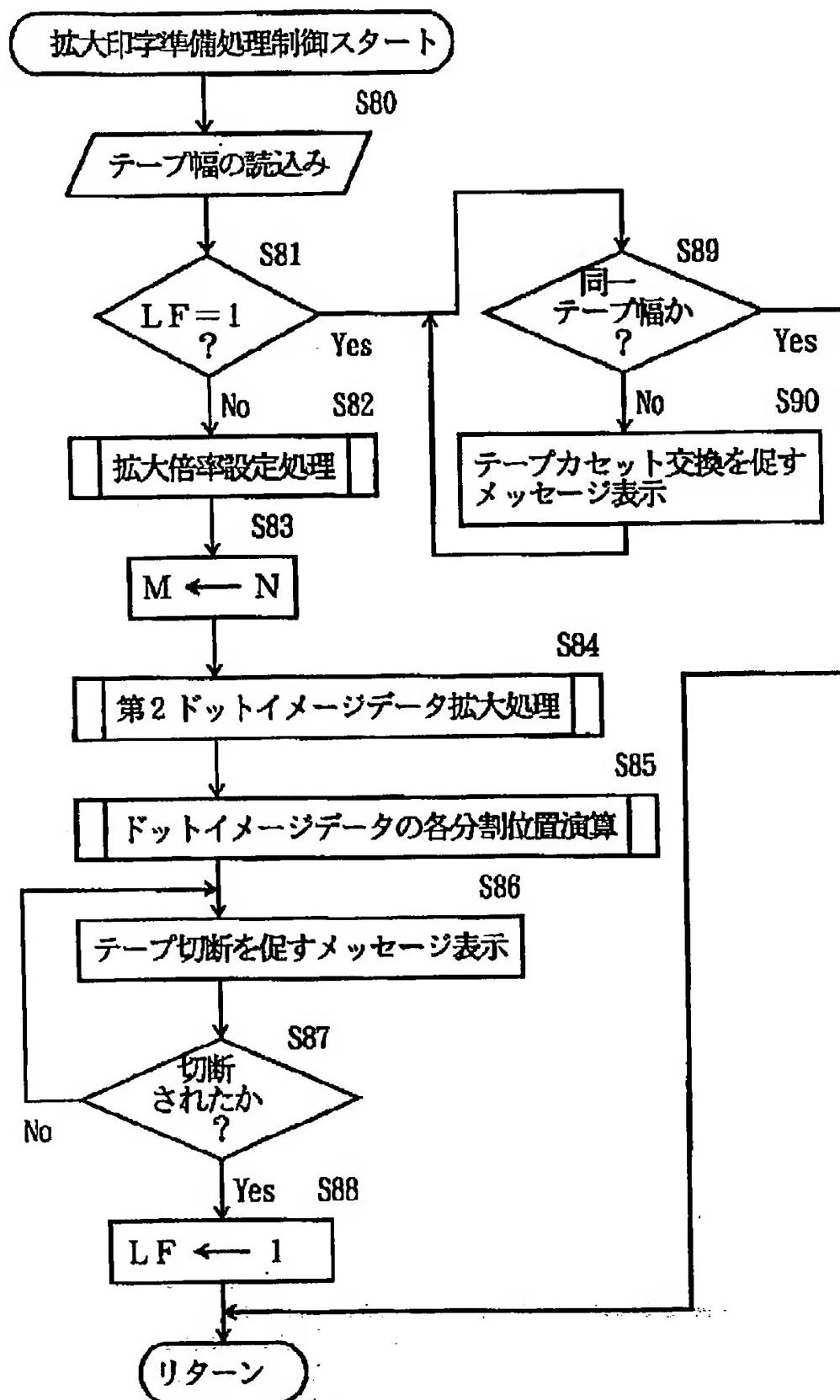
【図25】



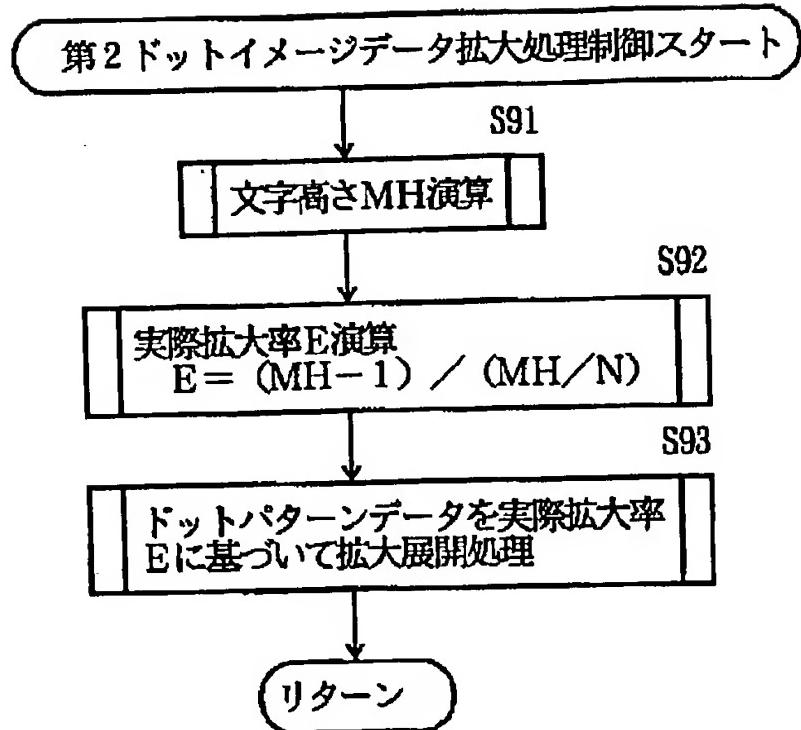
【図13】



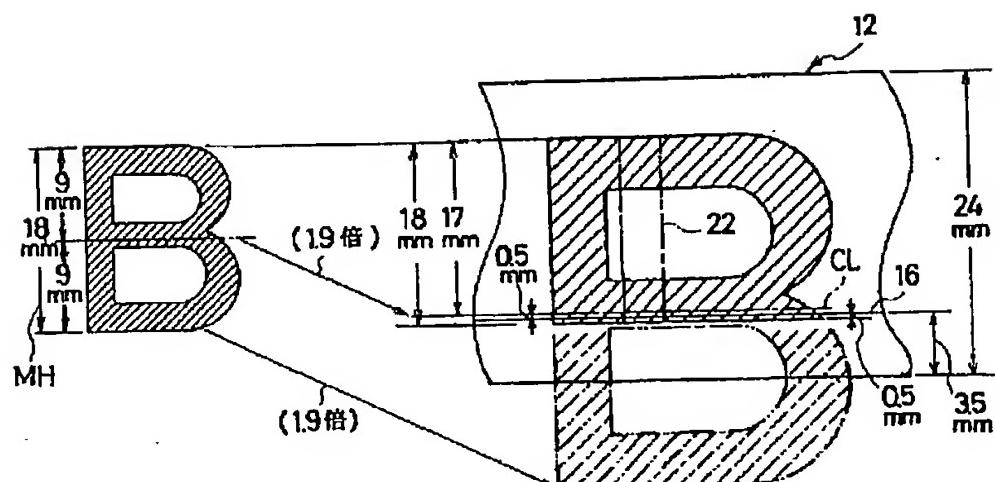
【図14】



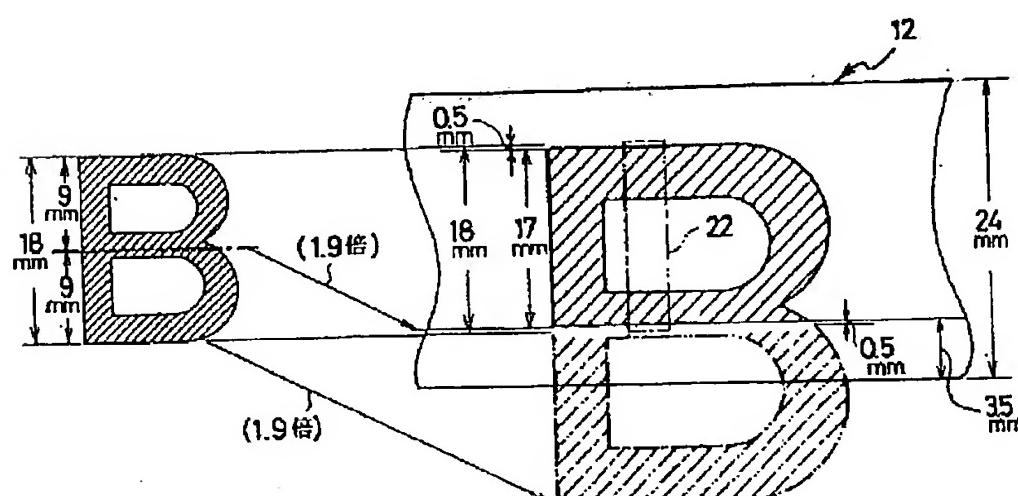
【図15】



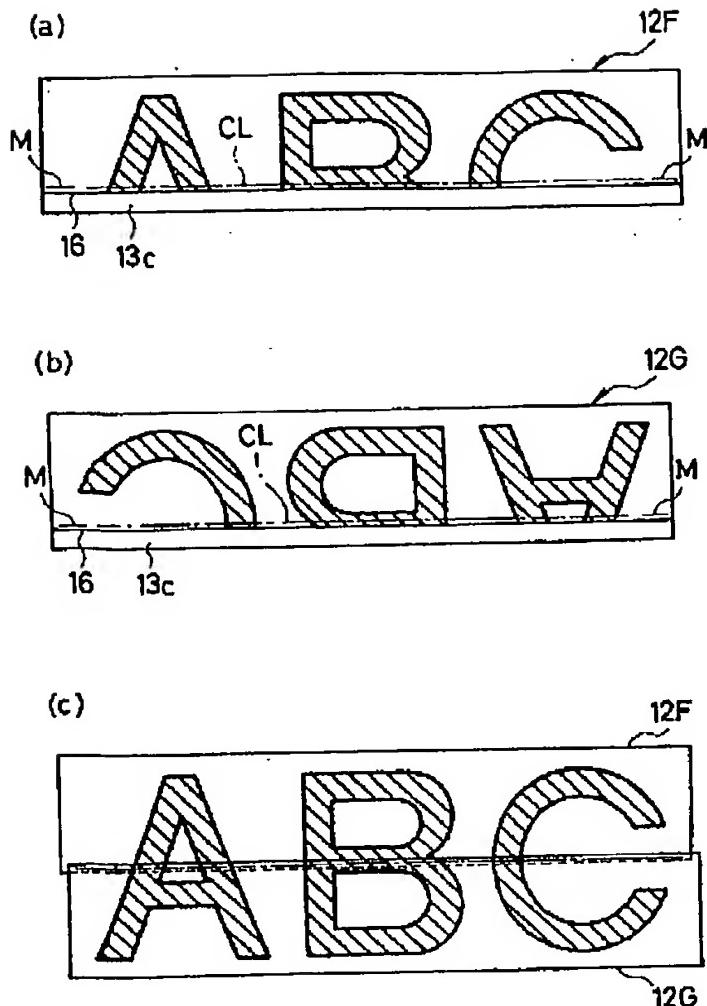
【図16】



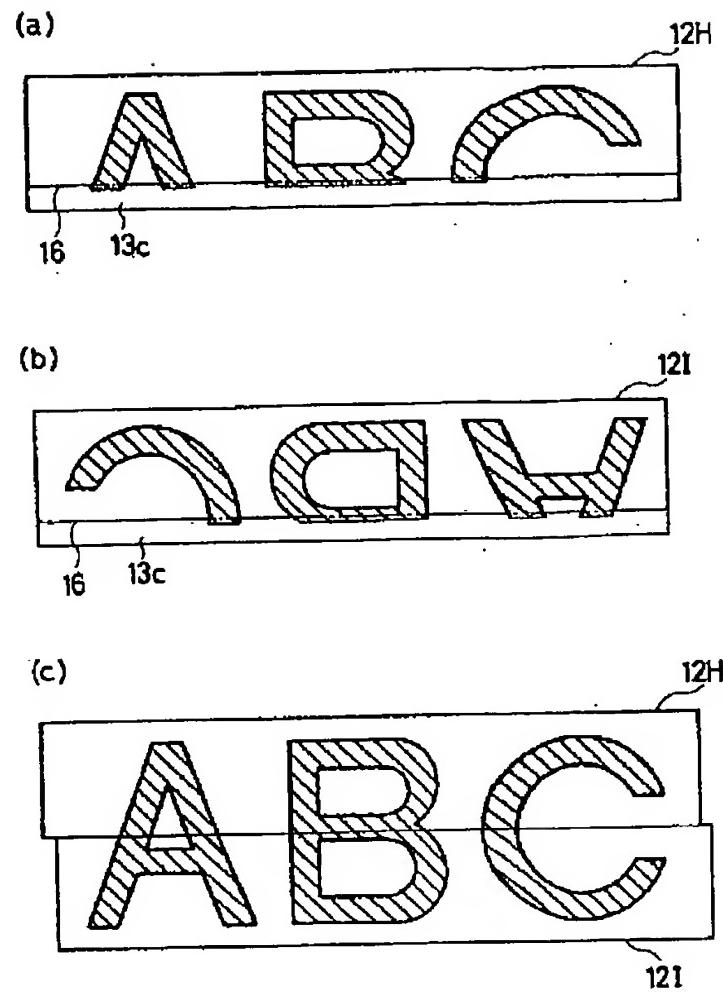
【図22】



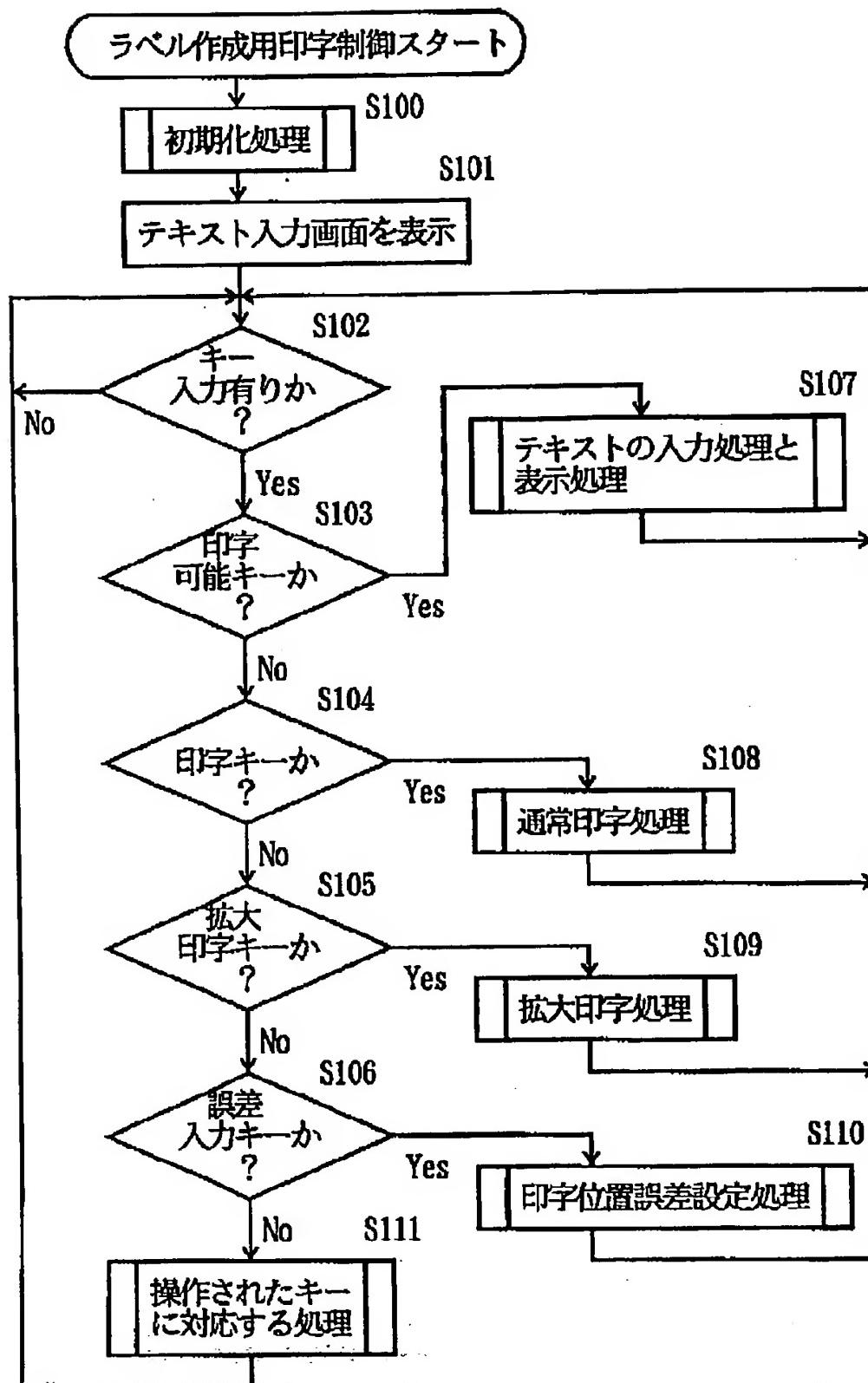
【図17】



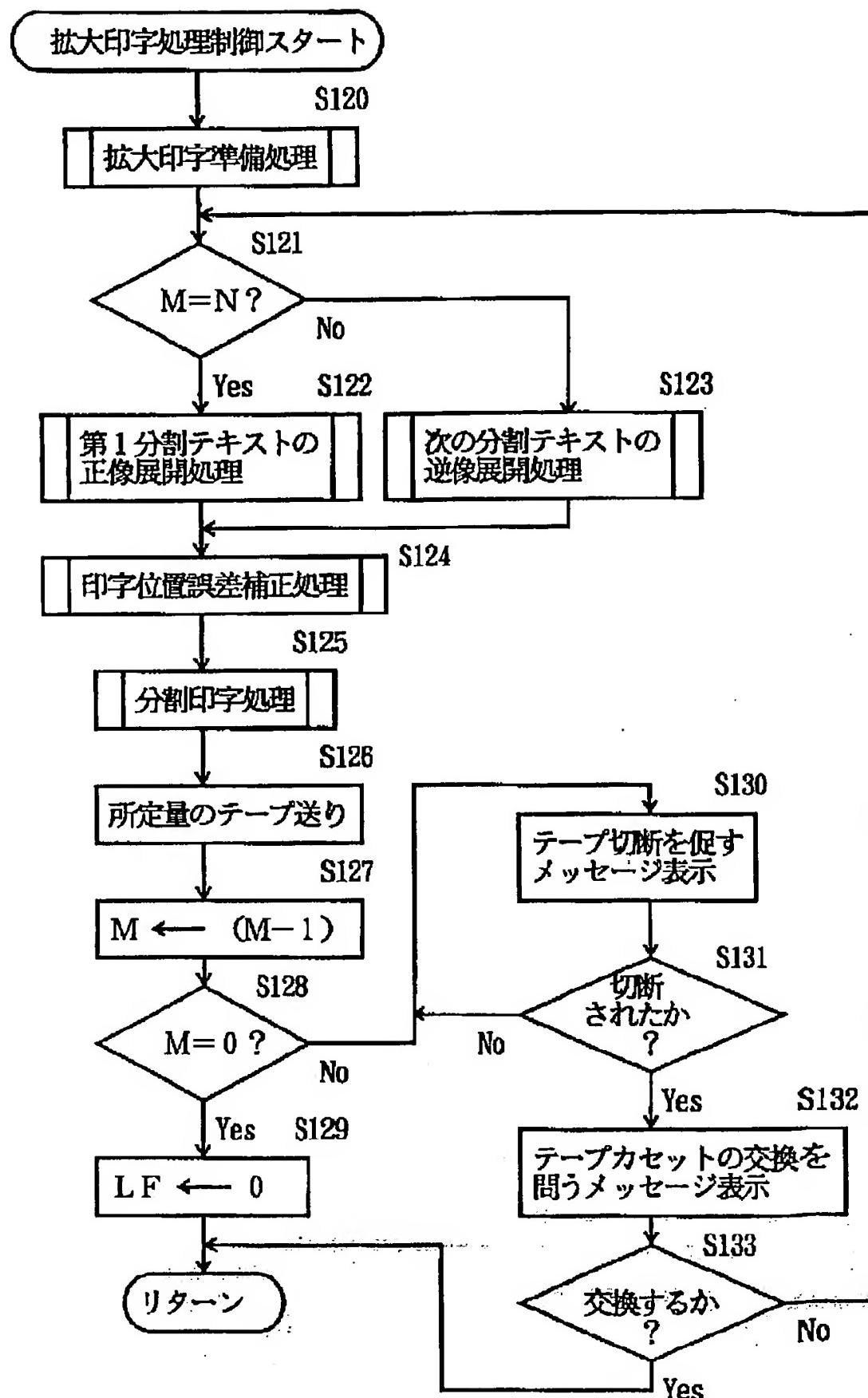
【図18】



【図19】



【図20】



【図21】

